

UJI AKURASI HISAB TAHWILUSSANAH
(Studi Komparatif antara Metode *Tahwilussanah* Menurut
Ahmad Ghazali dalam Kitab *Maslakul Qasid* dan Slamet Hambali
dalam Buku *Almanak Sepanjang Masa*)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Melengkapi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1 (S.1)
Dalam Ilmu Falak



Oleh:

Muhammad Ibnu Taimiyah

NIM : 122111090

PRODI ILMU FALAK

FAKULTAS SYARIAH DAN HUKUM

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

2016

Drs. H. Slamet Hambali, M.S.I.
Jl. Candi Permata II/180 Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Muhammad Ibnu Taimiyah

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang
Di
Semarang

Assalamu'alaikum. Wr.Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

Nama : Muhammad Ibnu Taimiyah
NIM : 122111090
Jurusan : Ilmu Falak
Judul : **UJI AKURASI HISAB TAHWILUSSANAH**(Studi Komparatif antara Metode *Tahwilussanah* menurut Ahmad Ghazali dalam Kitab *Maslakul Qâsid* dan Slamet Hambali dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*)

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan, Atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 07 Juni 2016



Pembimbing I

Drs. H. Slamet Hambali, M.S.I
NIP. 19540805 198003 1 004

Anthin Lathifah, M.Ag.
Jl. Banjarsari, RT01/ RW 07, Bringin, Ngaliyan, Semarang

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Lamp : 4 (empat) eks
Hal : Naskah Skripsi
An. Sdr. Muhammad Ibnu Taimiyah

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN Walisongo Semarang
Di
Semarang

Assalamu'alaikum. Wr.Wb

Setelah saya meneliti dan mengadakan perbaikan seperlunya, bersama ini saya kirim naskah skripsi saudara :

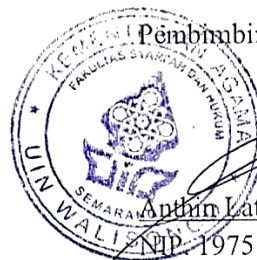
Nama : Muhammad Ibnu Taimiyah
NIM : 122111090
Jurusan : Ilmu Falak
Judul : **UJI AKURASI HISAB TAHWILUSSANAH**(Studi Komparatif antara Metode Tahwilussanah menurut Ahmad Ghazali dalam Kitab *Maslakul Qâsid* dan Slamet Hambali dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*)

Dengan ini saya mohon kiranya skripsi saudara tersebut dapat segera dimunaqosyahkan, Atas Perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, 07 Juni 2016

Pembimbing II



Anthin Lathifah, M.Ag.

NIP. 19751107200112 2 002



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM**

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50159 telp. (024) 7601297

PENGESAHAN

Nama : Muhammad Ibnu Taimiyah
NIM : 122111090
Fakultas / Jurusan : Syari'ah dan Hukum / Ilmu Falak
Judul Skripsi : *UJI AKURASI HISAB TAHWILUSSANAH (Studi Komparatif antara Metode Tahwilussanah Menurut Ahmad Ghazali dalam Kitab Maslakul Qasid dan Slamet Hambali dalam Buku Almanak Sepanjang Masa)*

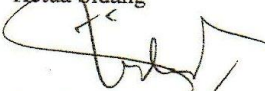
Telah dimunaqsyahkan oleh Dewan Penguji Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, pada tanggal :

15 Juni 2016


dan dapat diterima sebagai kelengkapan ujian akhir dalam rangka menyelesaikan studi Program Strata I (S.1) tahun akademik 2015/2016 guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Falak

Semarang, 21 Juni 2016

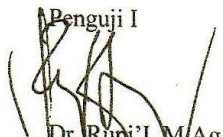
Dewan Penguji,
Ketua Sidang


Dr. H. Agus Nurhadi, M.A.
NIP. 19660407 199103 1 004

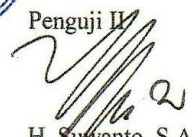
Sekretaris Sidang


Anthin Lathifah, M.Ag
NIP. 19751107 200112 2 002


Penguji I


Dr. Rupi'I, M.Ag
NIP. 19730702 199803 1 002

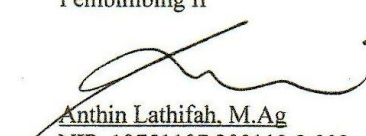
Penguji II


H. Suwanto, S.Ag., M.M.
NIP. 19700302 200501 1 003

Pembimbing I


Drs. M. Slamet Hambali, MSI
NIP. 19540805 198003 1 004

Pembimbing II


Anthin Lathifah, M.Ag
NIP. 19751107 200112 2 002



MOTTO

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا ﴿٢٥﴾ (الكهف: ٢٥)

“Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan.”¹

¹ Departemen Agama RI, *Al-Quran Terjemah*, Jakarta: Al-Hudd, 2002, h. 297

PERSEMBAHAN

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

SELURUH KELUARGA

Ayah dan Ibu

Adam Bahtiar dan Khumaiyah, yang senantiasa sabar dalam merawat dan mendidik anak-anaknya, Mereka adalah alasan kenapa aku harus terus berjuang untuk menggapai kesuksesan...

Kakak-kakakku yang cerewet beserta keluarga

Mba Dewi Candrawati (Alm.), Mas Mukhlis & Mba Isti, Mas Andik & Mba Ima, Mas Zani & Mba Dewi.

Adik-adikku yang bandel

Adik Baihaqi, Adik Fatimah, Adik Aisyah.

Keponakan-keponakanku

Si Heboh Fais, Si Senyap Yasmin, dan Si Imut Nisya

Mereka adalah orang-orang yang menjadi pewarna utama dalam kehidupanku

Dan tak lupa kepada

Seorang Insan yang namanya masih tersimpan di Lauhul Mahfudz.

DEKLARASI

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, penulis menyatakan bahwa skripsi ini tidak berisi materi yang pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan.

Semarang, 09 Juni 2016

Deklarator



Muhammad Ibnu Taimiyah

NIM: 122111090

ABSTRAK

Tahwilussanah dalam bahasa Indonesia memiliki padanan kata konversi tahun atau perbandingan tarikh, yaitu cara untuk mengetahui persamaan tanggal dari suatu penanggalan dengan penanggalan lainnya, dalam hal ini antara sistem penanggalan Masehi dengan sistem penanggalan Hijriyah. Terdapat beberapa model perhitungan *tahwilussanah* dan dari semua model tersebut termasuk kategori hisab '*urfi*' yakni metode perhitungan bulan kamariyah yang tidak didasarkan pada gerak faktual Bulan di langit, melainkan dengan memperkirakan yakni dengan mendistribusikan jumlah hari dalam satu tahun Hijriyah ke dalam bulan-bulan dengan usia bulan yang sudah ditetapkan, yakni berselang-seling 30 dan 29 hari. Oleh karena itu metode *tahwilussanah* ini tidak bisa dijadikan dasar untuk penetapan masuknya awal bulan kamariyah.

Dalam penelitian ini penulis melakukan kajian tentang dua metode *tahwilussanah* yang memiliki proses perhitungan yang berbeda cukup signifikan. Penulis akan mengkomparasikan metode *tahwilussanah* menurut Ahmad Ghazali dalam kitab *Maslakul Qâsid* dan metode *tahwilussanah* menurut Slamet Hambali dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* untuk menganalisis keakurasian dan mendeteksi dimana saja letak perbedaan keduanya, serta menganalisis apa saja kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Metode penelitian ini bersifat *Kualitatif* dengan menggunakan pendekatan *Matematik* (ilmu hitung). Jenis datanya bersifat *Library research* (penelitian kepustakaan). Sebagai sumber data primernya yaitu seluruh data yang diperoleh langsung dari kitab *Maslakul Qâsid* dan *Almanak Sepanjang Masa*, sedangkan data sekundernya adalah seluruh dokumen berupa buku, tulisan, makalah-makalah yang berkaitan dengan objek penelitian. Data-data tersebut dianalisis dengan menggunakan metode *content analysis* (analisis isi), yang kemudian dilihat melalui *comparative study*.

Hasil penelitian menunjukkan *pertama*, bahwa kedua metode tersebut meskipun berbeda proses perhitungan namun memiliki kategori yang sama yakni hisab '*urfi*' hal ini dibuktikan dengan ketika mengkonversi tahun Hijriyah 1436 H menjadi Masehi didapati hasil umur bulan yang berselang-seling antara 30 dan 29 hari. *Kedua*, dari hasil komparasi didapatkan bahwa *tahwilussanah* kitab *Maslakul Qâsid* memiliki keakurasian lebih tinggi dari *Almanak Sepanjang Masa*. *Ketiga*, perbedaan mendasar diantara kedua metode tersebut terletak pada penggunaan rumus konversi Julian Day dalam proses perhitungannya dan juga berbeda dalam penggunaan epoch Masehi maupun Hijriyah. dari perbedaan tersebut masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan yang terletak pada tingkat kemudahan proses perhitungan dan dalam pembuatan program konversi baik itu di komputer maupun di *scientific* kalkulator.

Keywords. *Tahwilussanah*, Konversi, Julian Day

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan inayahNya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: **ANALISIS METODE HISAB TAHWILUSSANAH (Studi Komparatif Keakurasian Metode Tahwilussanah menurut KH. Ahmad Ghazali dalam Kitab Maslakul Qâsid dan menurut KH. Slamet Hambali dalam buku Almanak Sepanjang Masa)**, dengan penuh perjuangan dan tantangan namun dibalik kesulitan yang dihadapi banyak kekuatan yang luar biasa.

Shalawat dan salam senantiasa penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabat-sahabatnya dan para pengikutnya yang telah membawa Islam dan mengembangkannya hingga sekarang ini.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini bukanlah hasil jerih payah penulis secara pribadi. Tetapi semua itu merupakan wujud akumulasi dari usaha dan bantuan, pertolongan serta doa dari berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi tersebut. Oleh karena itu, penulis sampaikan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluarga besar Pondok Pesantren Mamba'us Sholihin, terkhusus KH. Masbuhin Faqih dan Nyai Hj. Mas'aini (alm.) yang senantiasa mendidik, menasehati dan selalu beristiqomah tanpa lelah mendo'akan para santri yang bandelnya luar biasa sehingga diharapkan akan menjadi orang-orang yang sukses di dunia dan akhirat.

2. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberi semangat, nasihat, dukungan dan do'a yang terus mengalir hingga membuat penulis yakin bisa mewujudkan impian mereka.
3. Kementerian Agama RI cq Ditjen Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren atas Program Beasiswa Santri Berprestasi (PBSB) dalam menempuh S1 Jurusan Ilmu Falak di Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang.
4. Dekan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo Semarang, Dr. H. Akhmad Arif Junaidi, M.Ag, dan Para Wakil Dekan, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menulis skripsi tersebut dan memberikan fasilitas belajar hingga kini.
5. Drs. H. Maksun, M.Ag, selaku Kepala Jurusan Ilmu Falak sekarang, H. Suwanto, S.Ag., M..M, selaku Sekjur Ilmu Falak, dan Siti Rofi'ah, S.HI., S.H., MH., MSI. beserta para dosen khususnya dosen pengampu mata kuliah Ilmu Falak: KH. Slamet Hambali, S.HI., MH., Dr. H. Ahmad Izzuddin M.Ag, dan Ahmad Syifa'ul Anam, SHI, MH, Dr. Rupi'i Amri, M.Ag atas bimbingan, motivasi, serta nasihatnya kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Drs. H. Slamet Hambali, M.SI dan Anthin Lathifah, M.Ag, selaku pembimbing I dan pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing.
7. KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah (pengarang kitab *Maslakul Qâsid*), Ustad Su'udi Fadhli (LAFAL), Ustad Isma'il (pembuat software falak *Irsyadul Murid*, *Falakiyah Pesantren*, dan *lain-lain*). Dan kepada kenalan-kenalan di PP. Al-Mubarak Lanbulan Terimakasih atas keluangannya bisa silaturahmi dan wawancara serta terimakasih atas suasana kekeluargaan yang telah diciptakan sehingga penulis mendapat banyak wawasan dan Ilmu pengetahuan serta kenyamanan selama tinggal disana.
8. Yayasan MA. Mamba'us Sholihin terkhusus para ustad yang telah menghantarkan penulis hingga mencapai tingkat ini.

9. Keluarga besar Pondok Pesantren Daarun Najaah Semarang, terkhusus Bapak K.H. Sirodj Khudhori, selaku Pengasuh dan Gus Muhamad Thoriqul Huda selaku pemimpin pondok yang telah memberikan dukungan & fasilitas.
10. Keluarga Jabal Uhuy Josss (Mas Raden Dinal, Gonyong eh Hendri, Umar, Ikhsan, Zainal, Ex Chusni, kak Ojak eh Rozak, Yuyun eh Yunus, Atiq eh Mutho', Cino eh Rif'an, kura-kura eh Salim, Shola alay, Acok eh Asyrof, Umam, Rijal, Huda, ex Amri) yang terlalu nyaman di kamar, merekalah keluarga terdekat ditanah perantauan ini.
11. Sahabat seperjuangan BABARBLAST (Rijal, Umam, Rif'an, Khozin, Jakfar, Bangkit, Qhustolani, Amin, Salap, Riza, Sidqon, Ghozali, Zainal, Misbah, Rozi, Tubagus, Ulil, Udin, Sampulawa, Lukman, Zul, Ishom, Munir, Baihaqi, Oma, Risya, Ida, Fitri, May, Liza, Dewi, Ummah, Ilmi, Rima, I'a, Desi, Nurul) terkhusus alm. Faisal Fahmi terimakasih telah menjadi bagian cerita hidup kami.
12. Kakak-kakak senior adek-adek junior yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang memberi dorongan untuk selalu semangat.

Atas semua kebaikannya, penulis hanya mampu berdo'a semoga Allah menerima sebagai amal kebaikan dan membalasnya dengan balasan yang lebih baik.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya. Amin.

Semarang, 06 Juni 2016
Penulis,

Muhammad Ibnu Taimiyah
NIM: 122111090

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB – LATIN

Pedoman transliterasi yang digunakan adalah Sistem Transliterasi Arab -Latin. Berdasarkan Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 158/1987 dan No. 0543 b/U/1987 tertanggal 22 Januari 1988.

A. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	Tidak dilambangkan
ب	ba	B	Be
ت	ta	t	Te
ث	ša	š	es (dengan titik di atas)
ج	jim	j	Je
ح	ha	h	Ha (dengan titik di bawah)
خ	kha	kh	ka dan ha
د	dal	d	De
ذ	žal	ž	Zet (dengan titik di atas)
ر	ra	R	Er
ز	zai	Z	Zet
س	sin	S	Es
ش	syin	Sy	es dan ye
ص	šad	š	Es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	ẓa	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik (di atas)
غ	gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	’	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Konsonan Rangkap

Konsonan rangkap yang disebabkan oleh *syaddah* ditulis rangkap.

Contoh : بَيْنَ = *Bayyana*, نَزَلَ = *nazzala*

C. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti bahasa Indonesia terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

a. Vokal tunggal

Vokal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya yaitu:

Tanda	Nama	ditulis
◌َ	Fathah	a
◌ِ	Kasrah	i
◌ُ	Dammah	u

b. Vokal rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu :

Tanda	Nama	Ditulis	Contoh
◌َ+ي	Fathah + ya' mati	ai	كَيْفَ, ditulis kaifa
◌َ+و	Fathah + wawu	au	لَاوْنُ, ditulis launun

c. Vokal panjang

Vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu :

Harkat dan huruf	Nama	Huruf dan tanda	Contoh
اَ+وْ	Fathah + alif	Ā	فَالَا = falā
كسرة+يْ	Kasrah + ya	I	قِيلَا = qīla
دَمَمَة+وْ	Dammah + wawu	Ū	أُصُولُ = usūl

d. *Ta Marbutah*

Ta marbutah yang hidup atau mendapat harakat *fatah*, *kasrah* dan *damah*, transliterasinya adalah “t”. *Ta marbutah* yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah “h”. Kalau pada kata yang terakhir dengan *ta marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka *ta marbutah* itu ditransliterasikan dengan “h”.

e. *Syaddah (Tasydid)*

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, yaitu tanda *syaddah* atau tanda *tasydid*, dalam transliterasi ini tanda *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu.

f. **Kata Sandang**

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu اَل, namun, dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiyah* dan kata sandang yang diikuti oleh huruf kamariah. Kata sandang yang diikuti oleh

huruf *syamsiyah* ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu “ l ” diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu. Kata sandang yang diikuti oleh huruf kamariah ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai pula dengan bunyinya. Baik diikuti oleh huruf *syamsiyah* maupun kamariah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikutinya dan diberi tanda hubung (-).

g. Hamzah

Hamzah ditransliterasikan dengan *apostrof*. Namun, itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Apabila terletak di awal kata, hamzah tidak dilambangkan karena dalam tulisan Arab berupa alif.

h. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fiil (kata kerja), *isim* maupun *haraf*, ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain – karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan - , maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

i. Pemakaian Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti yang berlaku dalam Ejaan Bahasa Indonesia yang

Disempurnakan, antara lain, huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Apabila nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN DEKLARASI	iv
HALAMAN ABSTRAK	iii
HALAMAN KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	ix
HALAMAN DAFTAR ISI	xiv

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Telaah Pustaka	10
F. Metode Penelitian	14
G. Sistematika Penulisan	16

BAB II : SISTEM PENANGGALAN MASEHI DAN HIJRIYAH

A. Pengertian Sistem Penanggalan	19
B. Acuan Benda Langit yang Digunakan untuk Menyusun Sistem Penanggalan	21

C. Sejarah Sistem Penanggalan Masehi dan Hijriyah	26
1. Sejarah Perkembangan Sistem Penanggalan Masehi.	26
2. Sejarah Perkembangan Sistem Penanggalan Hijriyah.	35

BAB III : KONSEP PERHITUNGAN TAHWILUSSANAH DALAM KITAB MASLAKUL QĀSID DAN ALMANAK SEPANJANG MASA

A. Definisi <i>Tahwilussanah</i>	45
B. Metode Tahwilussanah Menurut KH. Ahmad Ghazali dalam Kitab <i>Maslakul Qāsid</i>	46
1. Biografi KH. Ahmad Ghazali.	46
2. Gambaran Umum tentang Kitab <i>Maslakul Qāsid</i>	51
3. Metode <i>Tahwilussanah</i> dalam Kitab <i>Maslakul Qāsid</i>	53
B. Metode Tahwilussanah Menurut KH. Slamet Hambali dalam Buku Almanak Sepanjang Masa	
1. Biografi KH. Slamet Hambali	57
2. Gambaran Umum tentang Buku <i>Almanak Sepanjang Masa</i>	62
3. Metode <i>Tahwilussanah</i> dalam Buku <i>Almanak Sepanjang Masa</i>	64

BAB IV : ANALISIS HISAB TAHWILUSSANAH DALAM KITAB MASLAKUL QĀSID DAN BUKU ALMANAK SEPANJANG MASA

A. Analisis Uji Akurasi <i>Tahwilussanah</i> dalam Kitab <i>Maslakul Qāsid</i> dan Buku <i>Almanak Sepanjang Masa</i>	70
B. Analisis Perbedaan Hisab <i>Tahwilussanah</i> Menurut Kitab <i>Maslakul Qāsid</i> dan Buku <i>Almanak Sepanjang Masa</i>	78

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	92
-------------------------	----

B. Saran.....	94
C. Penutup.....	95

DAFTAR KEPUSTAKAAN

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Waktu adalah suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Segala kehidupan manusia, baik yang ada kaitannya dengan kehidupan pribadi, sosial atau keagamaan, semuanya tidak bisa terlepas dari penentuan dan perjalanan waktu.¹ Adanya realitas pergantian dan pengulangan waktu telah mengilhami manusia untuk menciptakan suatu bentuk notasi yang ditandai dengan bilangan-bilangan dalam suatu satuan tertentu.² Yang selanjutnya dikenal dengan nama penanggalan atau kalender atau almanak, atau dalam bahasa Arab dinamakan *tarikh*.

Terdapat cukup banyak bentuk almanak yang berkembang dari mulai peradaban lama hingga sekarang. Di antaranya yang tercatat paling tua ialah almanak atau penanggalan Mesir Kuno. Penanggalan ini merupakan dasar bagi penanggalan Julian dan penanggalan Gregorius yang sampai dewasa ini masih dipakai di banyak negara.³ Ada pula Almanak Romawi Kuno, Almanak Maya, Almanak Jepang, Almanak Hijriyah, Almanak Jawa Islam dan lain sebagainya.⁴ Berbagai bentuk almanak yang cukup banyak ini memiliki sistem perhitungan dan aturan

¹ Ahmad Izzuddin, *Analisis Krisis Tentang Hisab Awal Bulan Qamariyyah Dalam Kitab Sullam An-Nayyirain*, Skripsi, 1997, h. 1

² Susiknan Azhari, *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005, h. 87

³ Nur Hidayatullah Al-Banjary, *Penemu Ilmu Falak*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2013, h. 151

⁴ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 3-23

siklus sendiri-sendiri. Namun dari banyaknya bentuk almanak tersebut, setidaknya dapat dibedakan menjadi tiga macam.⁵

1. Almanak sistem Matahari (*solar system*), pada prinsinya sistem ini adalah sistem penanggalan yang menggunakan perjalanan Bumi ketika berevolusi atau mengorbit Matahari sebagai acuan. Contohnya: almanak Mesir Kuno, almanak Julian, almanak Gregorius, Dan lain lain.⁶
2. Almanak yang menggunakan *lunar system*, almanak dengan kategori kedua ini menggunakan sistem Bulan, artinya menggunakan perjalanan Bulan ketika mengorbit Bumi dan sekaligus berevolusi terhadap Matahari sebagai acuan dalam perhitungannya. Contohnya: almanak Hijriyah, almanak Saka, almanak Jawa Islam.⁷
3. Almanak yang menggunakan *Lunar-Solar System*, kategori ketiga ini merupakan penggabungan dari dua sistem di atas, yakni menggunakan acuan peredaran Bulan mengelilingi Bumi dan revolusi Bumi terhadap Matahari. Namun sistem ini sekarang sudah tidak dipakai lagi karena memang dianggap kurang akurat. Contohnya: almanak Babilonia, almanak Yahudi, almanak Cina.⁸

⁵ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 3

⁶ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 4

⁷ Slamet Hambali, *Almanak...*, h.13

⁸ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 23

Dewasa ini, di antara beberapa almanak atau kalender yang masih eksis dan banyak dipakai di beberapa negara ialah Kalender Masehi (Gregorius) yang menggunakan acuan peredaran Bumi mengelilingi Matahari, dan Kalender Hijriyah yang menggunakan acuan peredaran Bulan mengelilingi Bumi dan sekaligus mengelilingi Matahari. Bahkan beberapa negara menggunakan kedua kalender ini secara bersamaan, salah satunya Indonesia.

Dua kalender yang berbeda sistem ini memiliki siklus perhitungan dan fungsi masing-masing. Dalam prakteknya, Kalender Miladiyah atau biasa disebut Kalender Masehi digunakan sebagai acuan untuk kepentingan transaksi atau perjanjian, sedangkan Kalender Hijriyah digunakan untuk penjadwalan waktu ibadah dan hari-hari besar Islam.⁹

Ihwal tentang adanya tahun (kalender) Matahari dan tahun (kalender) Bulan itu sebenarnya secara tersirat telah diungkapkan al-Qur'an dalam kisah Ashabul Kahfi, sebagaimana firman Allah;

وَلَبِثُوا فِي كَهْفِهِمْ ثَلَاثَ مِائَةٍ سِنِينَ وَازْدَادُوا تِسْعًا (الكهف: ٢٥)

“Dan mereka tinggal dalam gua selama tiga ratus tahun dan ditambah sembilan.”¹⁰

Isyarat al-Qur'an pada ayat-ayat surat al-Kahfi, nampak bersesuaian dengan sains modern. Adanya persesuaian antara al-Qur'an dan sains dalam pokok bahasan ini secara ringkas dapat diuraikan bahwa

⁹ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007, h. 145

¹⁰ Departemen Agama RI, *Al-Quran Terjemah*, Jakarta: Al-Hudd, 2002, h. 297

peredaran Bumi mengelilingi Matahari yang dijadikan dasar perhitungan tahun Matahari selama setahun rata-rata 365,2422 hari. Sementara peredaran Bulan mengelilingi Bumi sekaligus mengitari Matahari yang dijadikan dasar perhitungan tahun Bulan selama setahun rata-rata 354,3666 hari. Selisih waktu keduanya ialah 10,8765 hari. Jadi dalam kurun waktu 300 tahun Matahari ada selisih 3.262,68 hari atau 9 tahun Kalender Bulan. Wal hasil, *Ashabul Kahfi* telah tertidur digua kira-kira selama 300 tahun menurut kalender Matahari atau 309 tahun menurut kalender Bulan.¹¹

Terkadang seseorang hanya mengetahui satuan waktu menurut satu sistem kalender saja dan ia perlu mengetahuinya dalam sistem kalender yang lain. Karena itu kemudian, disusunlah rumus untuk mengkonversikan satu kalender menjadi kalender lain. Di Indonesia, rumus ini dikenal dengan rumus konversi tahun atau perbandingan tarikh. Dalam bahasa Arab, dikenal dengan *tahwilussanah/ muqaranatut-tarikhiyyah*.

Menurut penelitian tentang perbandingan tarikh ini, Susiknan Azhari, dalam bukunya *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern* menyimpulkan bahwa kesadaran kaum muslim dalam penggunaan perbandingan tarikh masih perlu ditingkatkan. Karena adanya kecenderungan atau kebiasaan yang kurang hati-hati dalam penulisan tahun suatu peristiwa yang dikonversi ke dalam tahun Hijriah atau sebaliknya. Seakan-akan perbandingan tarikh itu dianggap tanpa makna.

¹¹ A. Kadir, *Cara Mutakhir Menentukan Awal Ramadhan, Syawal, & Dzulhijjah*, Semarang: Fatawa Publishing, 2014, h. 21

Ia memberi contoh penggunaan perbandingan tarikh yang kurang akurat, seperti tentang usia al-Farabi, dalam buku *Filsafat Islam* yang disunting Sutardji Calzoum Bachri, Ahmad Fuad al-Ahnawi menyebutkan bahwa tahun kelahiran dan kematian al-Farabi adalah 259-339 H/850-950 M, dengan kata lain hal ini jelas tidak logis, Karena bilangan hari dalam tahun kamariyah lebih kecil daripada tahun Masehi.¹²

Menurut pengamatan penulis, terdapat beberapa model perhitungan *tahwilussanah* yang sedikit banyak memiliki perbedaan dalam proses perhitungannya, meski begitu, metode-metode tersebut memiliki pola proses perhitungan yang sama. Yaitu:

1. tentukan tanggal Bulan tahun yang akan dikonversi tahun Masehi atau Hijriyah.
2. menghitung jumlah hari sejak awal permulaan tahun sampai dengan tanggal yang dimaksud.
3. Menghitung selisih hari antara kalender Masehi dan kalender Hijriyah.
4. Penambahan atau pengurangan dengan koreksi-koreksi yang sudah ditetapkan.
5. Jumlah hari yang telah diproses dalam perhitungan poin 3 dan 4 telah menjadi jumlah hari pada kalender tujuan konversi. Tinggal mengubahnya menjadi format tanggal – Bulan – tahun.

¹² Lihat Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan...*, h. 148-149

Dari pola umum tersebut yang menjadi perbedaan rumus-rumus *tahwilussanah* yang terdapat dalam berbagai kitab dan buku-buku falak ialah poin 2, 3 dan 5. Menurut penulis, perbedaan-perbedaan rumus tersebut bisa dibagi menjadi dua kategori.

Pertama, metode *tahwilussanah* yang memanfaatkan Julian Day.¹³ Dalam metode *tahwilussanah* ini awal permulaan tahun (poin 2) dihitung mulai tanggal 1 Januari 4713 SM dan selisih tahun Masehi-Hijriyahnya (poin 3) juga disesuaikan dengan selisih yang menggunakan rumus Julian Day.¹⁴ Di antara ahli falak yang menggunakan metode ini ialah K.H Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah, Madura dalam kitabnya yang berjudul *Maslakul Qâsid*¹⁵ dan Dr. Eng. Rinto Anugraha, M.Si, Jogja dalam karyanya yang berjudul *Mekanika Benda Langit*.¹⁶

Kedua metode *tahwilussanah* yang tidak memperhitungkan Julian Day. Mereka hanya berpatokan pada anggaran-anggaran yang telah ditetapkan pada kalender Gregorian. Dalam metode ini awal permulaan tahun dihitung sejak tanggal 1 Januari tahun pertama Masehi. Sedangkan selisih tahun Masehi-Hijriyahnya dihitung sejak 1-1-1 M sampai awal

¹³ Julian day didefinisikan sebagai banyaknya hari yang telah dilalui sejak hari senin tanggal 1 januari tahun 4713 SM pada pertengahan hari atau pukul 12:00:00 UT (Universal Time) atau GMT. Rumus ini dibuat untuk mengatasi kesulitan yang dialami ketika membandingkan peristiwa astronomis yang terpisah dalam jangka waktu yang cukup lama yang disebabkan oleh perubahan dari kalender Julian menjadi Gregorian pada tahun 1582 M oleh Paus Gregorius. Lihat <http://rinto.staff.ugm.ac.id/kalender-Julian-kalender-gregorian-dan-julian-day/> diakses pada tanggal 1 february 2016 M, pukul 11.54

¹⁴ Selisih dihitung sejak tanggal 1 januari 4713 SM sampai dengan awal dimulainya kalender Hijriyah sekitar tanggal 16 Juli 622 M. lihat Rinto Anugraha, *Mekanika...*, h. 17

¹⁵ Lihat Ahmad Ghazali, *Maslakul Qâsid*, Madura: PP. al-Mubarak LanBulan, t.t, h. 36-43

¹⁶ Lihat Rinto Anugraha, *Mekanika Benda Langit*, Jogjakarta, 2012 t.p. h. 12-18

dimulainya tahun Hijriyah (bertepatan dengan tanggal 16 Juli 622 M). Para ahli falak yang menggunakan pola metode kedua ini di antaranya: Drs. A. Kadir, M.H. dalam buku *Cara Mutakhir Menentukan Awal Ramadhan, Syawak & Dzulhijjah*¹⁷ dan *Formula Baru Ilmu Falak*,¹⁸ Muhyiddin Khazin dalam buku *Ilmu Falak dalam Teori dan Praktik*,¹⁹ Drs. H. Slamet Hambali, M.S.I. dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*,²⁰ Dr. H. Ahmad Izzuddin, M.Ag. dalam buku *Ilmu Falak Praktis*,²¹ Drs. A. Jamil dalam buku *Ilmu Falak (Teori & Aplikasi)*,²² Baharuddin Zainal dalam buku *Ilmu Falak : Teori, Praktek dan Hitungan*,²³ Dr. Susiknan Azhari, M.A dalam buku *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*.²⁴

Selain dua perbedaan besar diatas, terdapat perbedaan-perbedaan kecil terkait rumus perubahan dari total jumlah hari menjadi format tanggal-Bulan-tahun sebagian ada yang menggunakan perhitungan²⁵ dan

¹⁷ Lihat A. Kadir, *Cara Mutakhir Menentukan Awal Ramadhan, Syawak & Dzulhijjah*, Semarang: Fatawa Publishing, 2014, h. 36-42

¹⁸ Lihat A. Kadir, *Formula Baru Ilmu Falak: Panduan Lengkap & Praktis Hisab Arah Kiblat, Waktu-Waktu Shalat, Awal Bulan dan Gerhana*, Jakarta: Amzah, 2012, h. 137-142

¹⁹ Lihat Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004, h. 120-123

²⁰ Lihat Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 93-100

²¹ Lihat Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012, h. 96

²² Lihat A. Jamil, *Ilmu Falak (Teori & Aplikasi)*, Cet. I, Jakarta: Amzah, 2009, h. 140

²³ Lihat Baharuddin Zainal, *Ilmu Falak : Teori, Praktek dan Hitungan*, Cet. I, Kuala Terengganu: Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd. Gong Badak, 2003, h. 56-59

²⁴ Lihat Azhari, Susiknan. *Ilmu Falak: perjumpaan khazanah islam dan sains modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007, h. 139

²⁵ Lihat Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 38 dan 42

yang lain menggunakan tabel umur Bulan.²⁶ Begitu juga dengan perbedaan penentuan hari dan pasaran.

Dari penjelasan diatas penulis merasa perbedaan proses perhitungan dan acuan yang digunakan kedua rumus ini sedikit banyak pasti akan menimbulkan hasil yang berbeda dalam mengkonversikan tanggal-tanggal tertentu, terlebih dalam perhitungan *tahwilussanah* baik yang menggunakan metode *tahwilussanah* kategori pertama maupun yang kedua semuanya termasuk kategori hisab ‘urfi (perkiraan).²⁷ Artinya ada kemungkinan akan terjadi perbedaan 1 hari dengan kalender yang ditentukan berdasarkan observasi hilal. untuk itu penulis tertarik untuk meneliti dan mengkomparasikan lebih jauh tentang kedua kategori metode *tahwilussanah* ini.

Dalam penelitian tersebut, penulis mengambil sampel 2 kitab yang mewakili 2 kategori diatas, yakni kitab *Maslakul Qâsid* karya K.H. Ahmad Ghazali, Madura mewakili metode *tahwilussanah* kategori pertama yang melibatkan kalender Julian dan buku *Almanak Sepanjang Masa* karya K.H. Slamet Hambali, Semarang mewakili metode *tahwilussanah* kategori kedua tanpa menggunakan kalender Julian. Mereka berdua merupakan dua orang ahli Falak yang cukup produktif dalam menelurkan karya-karya keilmuan yang berkaitan dengan Ilmu Falak. Inilah yang akan membuatnya menarik dimana kita akan membandingkan 2 rumus yang memiliki perbedaan cukup signifikan dari

²⁶ Lihat Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak...*, h. 109 dan 115

²⁷ Penjelasan KH. Slamet Hambali pada saat konsultasi proposal tanggal 29 Januari 2016 M

dua orang ahli falak yang namanya cukup populer dikalangan ahli falak Indonesia.

Penulis akan mengkaji lebih dalam dua perbedaan tersebut dan mengukur seberapa besar pengaruh penggunaan rumus Julian Day dalam metode *tahwilussanah*. Melihat *tahwilussanah* masih sering digunakan hingga saat ini. Meskipun pengaruhnya tidak sebesar perhitungan-perhitungan Falak yang lain.

B. Pokok Permasalahan

Adapun rumusan masalah yang akan penulis angkat dalam penelitian ini adalah mencakup hal-hal berikut:

1. Bagaimana hasil uji akurasi antara metode *tahwilussanah* dalam kitab *Maslakul Qâsid* dan buku *Almanak Sepanjang Masa*?
2. Apa sajakah perbedaan antara metode *tahwilussanah* dalam kitab *Maslakul Qâsid* dan buku *Almanak Sepanjang Masa*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendapatkan hasil yang komprehensif dalam uji akurasi 2 metode *tahwilussanah* tersebut.
2. Untuk mengetahui perbedaan 2 rumus *tahwilussanah* tersebut serta mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing.

D. Manfaat Penelitian

Setelah dikemukakan tujuan penelitian di atas, maka dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, di antaranya:

1. Bermanfaat untuk memperkaya dan menambah khazanah keilmuan dan meningkatkan pemahaman yang lebih baik tentang metode-metode Ilmu Falak yang cukup beragam, khususnya yang berkaitan dengan hisab *tahwilussanah*.
2. Dapat membandingkan kedua metode tersebut, mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing, serta mengetahui mana di antara kedua metode tersebut yang lebih akurat dalam perhitungan perbandingan tarikh atau *tahwilussanah*.
3. Sebagai suatu karya ilmiah, yang selanjutnya dapat menjadi informasi dan sumber rujukan bagi para peneliti di kemudian hari.

E. Telaah Pustaka

Sejauh penelusuran yang telah dilakukan, penulis menemukan beberapa tulisan di luar kedua kitab yang menjadi sumber utama penelitian yang secara umum memiliki pembahasan yang sama tentang perhitungan kalender khususnya tentang perhitungan *tahwilussanah*. Di antaranya:

1. Skripsi berjudul "Penentuan Awal Bulan Dalam Kalender Hijriah Menggunakan Kriteria 29 (Studi Analisis Pemikiran Hendro Setyanto)" yang ditulis oleh Evi Maela Shofa. Penelitian ini menjelaskan secara rinci tentang tinjauan hukum Islam metode

Kriteria 29 yang dipopulerkan oleh Hendro setyanto dan peneliti mengkomparasikan Kriteria 29 jika dibandingkan dengan *Wujudul Hilal* dan *Imkanur Rukyah*.²⁸

2. Tulisan berjudul "Konversi Masehi ke Hijriyah" yang disusun oleh Naufal Firdaus, mahasiswa Prodi Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Siliwangi, Tasikmalaya. Tulisan ini menjelaskan tentang proses perhitungan konversi tahun Masehi ke Hijriyah dan sebaliknya dimana rumus yang digunakan tidak jauh berbeda dengan rumus yang terdapat pada buku Almanak sepanjang masa karya KH. Slamet Hambali yang menggunakan acuan Kalender Gregorian.²⁹
3. Skripsi berjudul "Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah, dan Aplikasinya dalam Penentuan Awal Bulan Qomariyah" yang ditulis oleh Irma Rosalina. Kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu *pertama*, terdapat beberapa penyesuaian yang terjadi dari kalender Saka dengan kalender Hijriyah menjadi kalender Islam Jawa antara lain ialah dalam penyebutan nama hari dan Bulan. *Kedua*, sistem perhitungan yang

²⁸ Evi Maela Shofa, "Penentuan Awal Bulan Dalam Kalender Hijriah Menggunakan Kriteria 29 (Studi Analisis Pemikiran Hendro Setyanto", (Skripsi Sarjana Fakultas Syari'ah UIN Walisongo Semarang, 2015)

²⁹ <http://www.slideshare.net/naufalfirdaus902/konversi-masehi-ke-hijriyah> = 50196796 diakses pada tanggal 1 Februari 2016, pukul 22.00

digunakan kalender Islam Jawa ini menggunakan system *hisab urfi*.³⁰

4. Buku karya Susiknan Azhari, *Ilmu Falak Perjumpaan Khazanah Islam Dan Sains Modern*, dalam buku ini ia membuat satu bab khusus yang menerangkan tentang masalah perbandingan tarikh. Dari penelitian terhadap banyak sumber, ia menyimpulkan bahwa kesadaran kaum muslimin dalam penggunaan perbandingan tarikh masih perlu ditingkatkan, karena ia menemukan kecenderungan atau kebiasaan yang kurang hati-hati dalam penulisan tahun suatu peristiwa yang dikonversi ke dalam tahun Hijriyah atau sebaliknya. Seakan-akan perbandingan tarikh itu tanpa makna. Selanjutnya ia juga menjelaskan proses perhitungan perbandingan tarikh atau *tahwilussanah*.³¹
5. Buku *Formula Baru Ilmu Falak dan Cara Mutakhir Menentukan Awal Bulan Ramadhan, Syawal Dan Dzulhijjah*, karya A. Kadir. dalam buku ini, ia menjelaskan dengan cukup terperinci tentang Kalender Masehi dan Kalender Hijriyah, sejarah dan proses perhitungan untuk menghitung konversi dari Masehi ke Hijriyah dan sebaliknya.³²
6. Tesis Ahmad Izzuddin yang kemudian dijadikan sebuah buku yang berjudul *Ilmu Falak Praktis (Metode Hisab-Rukyah Praktis*

³⁰ Irma Rosalina, "Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah, dan Aplikasinya dalam Penentuan Awal Bulan Qomariyah", (Skripsi Sarjana Fakultas Syari'ah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2013)

³¹ Susiknan Azhari. *Ilmu Falak...*, h. 139

³² A. Kadir, *Formula Baru...*, h. 137-141

dan Solusi Permasalahannya), dalam buku ini, tak banyak penjelasan yang disajikan tentang *tahwilussanah*, hanya langsung diberikan contoh perhitungan perbandingan tarikh yang menjadi satu bahasan dalam bab Gerhana dimana perhitungannya termasuk dalam kategori kedua yakni tanpa memperhitungkan kalender Julian.³³

Perbedaan penelitian yang akan penulis kaji dengan karya-karya penelitian diatas ialah selain menerangkan tentang metode *tahwilussanah* penulis juga akan mengkomparasikan antara dua metode *tahwilussanah* yang berbeda cukup signifikan dalam proses perhitungannya, selain itu penulis juga akan memetakan perbedaan-perbedaan yang terdapat pada kedua metode tersebut. Penelitian ini dimaksudkan untuk mencari kesimpulan manakah di antara kedua metode tersebut yang memiliki tingkat keakurasian yang lebih tinggi meskipun keduanya sama-sama termasuk kategori *hisab 'urfi* serta mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing.

F. Metode Penelitian

Dalam penelitian berikutnya, metode yang akan penulis pakai adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan oleh penulis untuk menganalisis data-data yang telah diperoleh adalah memakai

³³ Ahmad Izzuddin, *Ilmu...*, h. 96

paradigma metode penelitian yang bersifat *kualitatif*³⁴ dengan menggunakan pendekatan *matematik* (ilmu hitung).

Pendekatan ini diperlukan untuk menguji kedua metode *tahwilussanah* tersebut meskipun keduanya sama-sama termasuk kategori ‘*urfi*. Dari pengujian ini penulis akan mencari tahu mana di antara keduanya yang memiliki akurasi terdekat dengan perhitungan yang didasarkan langsung dengan perhitungan kontemporer yakni perhitungan menentukan *ijtima*’ atau konjungsi, dimana hal ini selalu terjadi di akhir bulan Hijriyah.

2. Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini bersifat *library research* (penelitian kepustakaan) yang di dalamnya terdapat dua sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Dalam hal ini data primer³⁵ adalah data yang diperoleh dari dua kitab yang menjadi pusat kajian penelitian yakni *Maslakul Qâsid* dan *Almanak Sepanjang Masa*, sedangkan data sekundernya³⁶ adalah seluruh dokumen, buku-buku dan juga hasil wawancara yang berkaitan dengan objek penelitian.

³⁴ Analisis Kualitatif pada dasarnya lebih menekankan pada proses deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika antar fenomena yang diamati, dengan menggunakan logika ilmiah. Lihat dalam Saifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, Cet-5, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004, h. 5

³⁵ Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Lihat Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Cet ke 1, Bogor: Ghalia Indonesia, 2002, h. 82

³⁶ Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada. Lihat Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi...*, h. 82

3. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka metode yang penulis gunakan adalah metode dokumentasi³⁷ yakni pengumpulan data dan informasi pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian, terutama dari sumber utama yaitu kitab *Maslakul Qâsid* dan buku *Almanak Sepanjang Masa* sebagai data primer, di samping data sekunder yang berkaitan dengan penelitian ini. Kemudian diproses melalui pengamatan dan tinjauan atas berbagai konsep pemikiran para ahli dalam menghitung perbandingan tarikh, baik melalui studi kepustakaan (buku-buku dan karya ilmiah lainnya), melalui penelusuran yang ada di situs-situs internet, maupun hasil-hasil pemikiran mereka dalam pertemuan-pertemuan ilmiah.

Selain itu penulis juga akan melakukan wawancara³⁸ dengan pihak-pihak yang bersangkutan, seperti dengan pengarang kedua kitab Falak tersebut yakni KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah dan KH. Slamet Hambali dan penulis juga akan mewancarai ahli Falak yang lain yang dianggap memiliki kapasitas yang mumpuni terhadap bidang yang berhubungan dengan objek penelitian ini.

³⁷ Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung diajukan kepada subjek penelitian, namun melalui dokumen. Dokumen yang digunakan dapat berupa buku harian, surat pribadi, laporan notulen rapat, dan dokumen lainnya. Lihat Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi ...*, h. 87

³⁸ Wawancara atau interview adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh pewawancara kepada responden dan jawaban-jawabannya dicatat atau direkam. Lihat Iqbal Hasan, *Pokok-pokok Materi ...*, h. 85

4. Metode Analisis Data

Dilihat dari pendekatan analisisnya, jenis penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian Kualitatif³⁹. Metode ini penulis gunakan dikarenakan data yang akan dianalisis berupa data yang didapat dengan cara pendekatan Kualitatif.

Dalam menganalisis data-data yang telah terkumpul, penulis menggunakan metode *content analisis* (analisis isi). Metode ini digunakan untuk menjelaskan bagaimana konsep *tahwilussanah* dalam kitab *Maslakul Qâsid* dan *Almanak Sepanjang Masa*.

Selain itu, penulis juga akan melakukan *comparative study* dimana penulis akan membandingkan metode hisab tahwilussanah yang tertuang dalam kitab *Maslakul Qâsid* dengan yang terdapat dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*, dianalisis dengan pendekatan perhitungan matematis.

G. Sistematika Penulisan

Secara garis besar, penulisan penelitian ini terdiri atas lima bab, dan didalam setiap babnya terdapat sub-sub pembahasan, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini meliputi Latar belakang masalah, Rumusan masalah, Tujuan penulisan, Manfaat Penelitian, Telaah pustaka, Metode penelitian, dan Sistematika penulisan.

³⁹ Analisis Kualitatif pada dasarnya lebih menekankan pada proses deduktif dan induktif serta pada analisis terhadap dinamika antar fenomena yang diamati, dengan menggunakan logika ilmiah. Lihat dalam Saifuddin Azwar, *Metode...*, h. 5

BAB II : TINJAUAN UMUM TENTANG KALENDER MASEHI (JULIAN DAN GREGORIAN) DAN KALENDER HIJRIYAH

Pembahasan dalam bab ini akan meliputi tentang sejarah perkembangan dua Kalender tersebut, koreksi-koreksi yang selama ini telah dilakukan, dan pembahasan-pembahasan umum terkait dua Kalender ini.

BAB III : KONSEP PERHITUNGAN TAHWILUSSANAH DALAM KITAB MASLAKUL QÂSID DAN ALMANAK SEPANJANG MASA

Bab ini meliputi Biografi dua tokoh ahli falak yakni KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah dan KH. Slamet Hambali dan karya-karya ia berdua, Gambaran tentang kitab *Maslakul Qâsid* dan *Almanak Sepanjang Masa*, serta gambaran konsep perhitungan tahwilussanah menurut dua buku tersebut.

BAB IV : ANALISIS HISAB TAHWILUSSANAH DALAM KITAB MASLAKUL QÂSID DAN ALMANAK SEPANJANG MASA.

Bab ini merupakan pokok pembahasan dalam penelitian ini yakni meliputi Analisis pengaruh penggunaan rumus Julian Day dalam metode *tahwilussanah* terhadap hasil

konversi, serta analisis kelebihan dan kekurangan dari dua metode tersebut.

BAB V : PENUTUP

Meliputi Kesimpulan, Saran-saran dan penutup.

BAB II

SISTEM PENANGGALAN MASEHI DAN HIJRIYAH

A. Pengertian Sistem Penanggalan

Secara etimologis atau asal usul kata, sistem berasal bahasa Latin “*systema*” atau bahasa Yunani “*sustema*” yang memiliki arti suatu kesatuan dimana terdiri dari elemen atau komponen yang dihubungkan secara bersama supaya dapat memudahkan transfer materi, energi atau informasi.¹

Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) sistem ialah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas; susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dan sebagainya.²

Adapun istilah penanggalan dalam literatur klasik maupun kontemporer biasa disebut juga dengan *tarikh*, *taqwim*, almanak dan kalender yang semuanya memiliki maksud dan pengertian yang sama.³

Kalender secara etimologis berasal dari bahasa Inggris modern “*calendar*”, yang mana berasal dari bahasa Perancis lama “*calendier*” yang asal mulanya dari bahasa Latin “*kalendarium*” artinya buku catatan pemberi pinjaman uang. Pada bahasa latinnya sendiri *kalendarium* berasal dari “*kalendae*” atau “*calendae*” yang artinya hari permulaan suatu Bulan. Adapun menurut istilah, kalender dimaknai sebagai :

¹ <http://informasiana.com/pengertian-sistem-menurut-para-ahli/> diakses pada tanggal 1 Maret 2016 pukul 12.58

² Lihat www.kbbi.web.id/sistem diakses pada tanggal 1 Maret 2016 pukul 12.44

³ Lihat Susiknan Azhari, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012, h. 27

1. suatu tabel atau deret halaman-halaman yang melibatkan hari, pekan dan Bulan dalam satu tahun tertentu.
2. Sebuah daftar atau jadwal mengenai hari-hari, kejadian khusus tertentu atau yang melibatkan kelompok tertentu.⁴
3. Sistem pengorganisasian satuan-satuan waktu yang dengannya permulaan, panjang dan pemecahan bagian tahun ditetapkan yang bertujuan menghitung waktu melewati jangka yang panjang.⁵

KH. Ahmad Ghazali dalam kitabnya *Maslakul Qâsid* menyebutkan :

التقويم هو حساب الزمن من الأيام والشهور و السنين يحتوي علي وقت طلوع الشمس والقمر و غروبها و اوقات أعياد و غير ذلك⁶

Taqwim menurut Ahmad Ghazali ialah perhitungan waktu yang terdiri dari hari, Bulan dan tahun yang didalamnya meliputi waktu mulai terbit dan terbenamnya Matahari dan Bulan serta waktu-waktu hari raya dan waktu lainnya.

Pendapat yang lain dari Slamet Hambali, almanak adalah sebuah sistem pengorganisasian waktu dalam periode tertentu. Bulan adalah sebuah unit yang merupakan bagian dari almanak. Hari adalah unit almanak terkecil, lalu sistem waktu yaitu jam, menit dan detik.⁷

⁴ Lihat Ruswa Darsono, *Penanggalan Islam, Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan*, Yogyakarta: Labda Press, 2010, h. 27

⁵ Definisi ketiga ini merupakan hasil pemikiran Ruswa Darsono sendiri dengan menggabungkan beberapa definisi tentang kalender yang telah dipaparkan sebelumnya. Lihat Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 28

⁶ Ahmad Ghazali, *Maslakul Qâsid*, Madura, 2015, t.p. h. 4

⁷ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 3

Dari beberapa pengertian diatas penulis bisa menarik kesimpulan bahwa sistem penanggalan atau almanak atau *taqwim* atau kalender ialah unsur-unsur waktu (hari, tanggal, jam, dan sebagainya) yang mengacu pada pergerakan benda-benda langit (Matahari dan Bulan) yang saling berhubungan satu sama lain dan membentuk suatu kesatuan waktu yang disusun dengan tujuan sebagai penanda waktu dalam jangka panjang.

B. Acuan Benda Langit yang Digunakan untuk Menyusun Sistem Penanggalan

Umat manusia dahulu hingga sekarang telah akrab mengenal Matahari dan Bulan. Keduanya merupakan sebuah jembatan untuk mengenal langit dan isinya. Matahari dan Bulan memperkenalkan kepada manusia adanya hubungan kosmos dan kehidupan di planet Bumi. Sengatan cahaya Matahari pada siang hari, keberadaan Bulan dengan wajah purnama yang elok dipandang, kehidupan di kutub Bumi pun bisa gelap dan bisa terang selama berBulan-Bulan, Bulan purnama juga bisa mejelajah ke kawasan kutub maupun kawasan lainnya di Bumi, di dekat kawasan ekuator kita bisa menyaksikan lebih banyak perubahan fasa Bulan, pendek kata Matahari dan Bulan di langit telah menarik perhatian manusia sepanjang zaman.⁸

⁸ Lihat penyampaian Moedji Raharto dalam pendahuluan buku karya Hendro Setyanto, *Membaca Langit*, Jakarta: Al-Ghuraba, 2008, h. ix

Mengenai hal ini al-Qur'an juga menginformasikan :

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسُ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ ﴿٥﴾ (يونس: ٥)

Artinya: “Dialah (Allah) yang menjadikan Matahari mengeluarkan sinar dan Bulan bercahaya dan Dialah yang menetapkan tempat-tempat orbitnya, agar kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan demikian itu dengan melainkan dengan benar. Dia menjelaskan tanda-tanda (Kebesaraan-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.” (QS. Yunus (10): 5)⁹

Pada ayat di atas dijelaskan bahwa Allah menciptakan Bulan dan Matahari memiliki manfaat yang sangat besar terhadap kehidupan manusia, khususnya untuk mengetahui bilangan tahun dan untuk mengorganisasikan waktu. Perhatian yang besar terhadap dua objek benda langit yang mana keduanya bergerak secara teratur ini mengilhami peradaban-peradaban manusia untuk membuat suatu sistem penanggalan yang bermacam-macam tergantung dari keadaan geografis wilayah dan mata pencaharian para penduduknya. Sebuah penanggalan umumnya mempunyai informasi tentang:

1. Penetapan awal penanggalan (adakalanya penetapan itu berbasis pada mencari titik temu berbagai sistem penanggalan, kelahiran Nabi, fenomena bernilai historis dan sebagainya)
2. Aturan dalam sistem penanggalan (misalnya penetapan tahun kabisat dan tahun basithah)

⁹ Departemen Agama RI, *Al-Quran Terjemah*, Jakarta: Al-Hudd, 2002, h. 209

3. Definisi hari (unit terkecil)
4. Definisi siklus yang lebih besar tujuh harian, satu Bulan, satu tahun, dan sebagainya.
5. Garis batas pergantian tanggal konsistensi aturan sistem penanggalan.
6. Berbagai catatan diperlukan agar tidak terjadi kekacauan di kemudian hari.¹⁰

Secara garis besar, jika ditinjau dari acuan benda langit yang dijadikan dasar dalam sistem penanggalan terdapat tiga model sistem yang berkembang selama ini, yaitu :

1. Kalender Sistem Bulan (*Lunar System*)

Almanak (kalender) ini menggunakan sistem Bulan, artinya menggunakan acuan perjalanan Bulan ketika mengorbit Bumi (berevolusi terhadap Bumi).¹¹ Dalam perjalanannya mengelilingi Bumi fase Bulan akan berubah dari Bulan mati ke Bulan sabit, Bulan separuh, purnama, Bulan separuh, Bulan sabit, dan kembali ke Bulan mati.¹²

2. Kalender Sistem Matahari (*Solar System*)

Prinsip sistem penanggalan atau kalender yang menggunakan perjalanan Bumi ketika berevolusi atau mengorbit Matahari. Ada dua pertimbangan yang digunakan dalam sistem ini. **Pertama,**

¹⁰ Moedji Raharto, *Dasar-Dasar Sistem Kalender Bulan dan Kalender Matahari*, Bandung : ITB, 2013, h. 81

¹¹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 13

¹² Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 32

adanya pergantian siang dan malam. **Kedua**, adanya pergantian musim diakibatkan karena orbit yang berbentuk elips ketika mengelilingi Matahari. Adapun waktu yang dibutuhkan dalam peredaran Bumi mengelilingi Matahari adalah 365 hari 5 jam 48 menit 46 detik.¹³ Patokan utamanya ialah ketika Matahari berkedudukan di equator atau ketika lama siang dan malam hari sama panjangnya pada awal musim semi di belahan Bumi bagian utara.¹⁴

3. Kalender Sistem Bulan-Matahari (*luni-solar system*)

Sebagaimana namanya, kalender yang masuk dalam kategori ini menggabungkan 2 sistem di atas, *lunar system* dan *solar system*. Konsepnya adalah dengan menggabungkan antara pergerakan Bulan mengelilingi Bumi dengan pergerakan semu tahunan Matahari untuk perhitungan Bulan dan tahun.¹⁵

Normalnya, kalender ini terdiri dari 12 Bulan. Satu Bulan ada yang lamanya 29 dan ada yang 30 hari. Jika dihitung, dalam setahun $12 \times 29,5309 \text{ hari} = 354 \text{ hari}$. Lebih cepat 11 hari dari yang seharusnya. Agar kalender ini tetap konsisten dengan pergerakan Matahari, dibuatlah tahun kabisat yang terdiri dari 13 Bulan sebanyak 7 kali dalam 19 tahun.¹⁶

¹³ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 4

¹⁴ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 32

¹⁵ Muh. Nashirudin, *Kalender Hijriyah Universal : Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang: El-Wafa, 2013, h. 34

¹⁶ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 33

Sampai saat ini, diperkirakan ada sekitar 40 macam model kalender yang digunakan di muka Bumi. Setiap sistem mempunyai cara penentuan yang berbeda sesuai dengan acuan yang digunakan. Empat puluh macam kalender tersebut semuanya mempunyai anomali yang dipengaruhi oleh beberapa faktor pada masing-masing kalender.¹⁷ Kalender-kalender tersebut terdiri atas kalender astronomis dan non astronomis. Kalender astronomis merupakan kalender yang penentuannya didasarkan pada pergerakan benda-benda langit, sedangkan kalender non astronomis tidak menjadikan benda-benda langit sebagai dasar penentuan dan perhitungannya.¹⁸

Di Indonesia sendiri terdapat beberapa kalender yang hingga saat ini masih digunakan baik oleh orang Indonesia secara keseluruhan ataupun oleh sebagian masyarakat yang mempercayainya. Diantaranya yaitu Kalender Masehi Gregorian¹⁹, Kalender Hijriyah²⁰, Kalender Jawa Islam²¹, Pranoto Mongso²², Kalender Sunda²³, Kalender Saka Bali²⁴, dan Kalender China²⁵.

¹⁷ Ahmad Adib Rofi'uddin, *Jurnal Ahkam (Penentuan Hari dalam Sistem Kalender Hijriyah)*, Volume 26, Nomor 1, April 2016, Semarang: KSSI bekerja sama dengan Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Walisongo, 2016 h. 118

¹⁸ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 28

¹⁹ Di era modern sekarang, hampir semua negara di dunia telah menerapkan model perhitungan sistem penanggalan ini. Karena sistem ini dianggap memiliki keakurasian paling tinggi terhadap pergantian musim. Di Indonesia sendiri kalender Gregorius berlaku sejak belanda berkuasa, Belanda memberlakukan sistem penanggalan yang sama seperti yang diberlakukan di negara asal mereka. Lihat Badan Hisab Rukyat Dep. Agama, *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1991, h. 41

²⁰ Kalender ini bersistem lunar, secara umum digunakan oleh umat Islam Indonesia, digunakan untuk keperluan ibadah dan menentukan jatuhnya hari-hari besar Islam.

²¹ Kalender Jawa Islam juga termasuk sistem lunar, digunakan oleh sebagian kecil umat Islam Indonesia yang masih mengakui perhitungannya, khususnya umat Islam yang tinggal di pulau Jawa. Terdapat banyak buku-buku dan studi ilmiah yang membahas tentang kalender ini. Salah satunya penelitian Anifatul Kiftiyah yang berjudul "Posisi Penggunaan Penanggalan Jawa Islam dalam Pelaksanaan Ibadah di Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat" yang dijadikan skripsi S1 IAIN Walisongo Semarang tahun 2011.

²² Pranoto mongso termasuk suatu penanggalan dengan sistem Matahari, digunakan oleh sebagian masyarakat Jawa, khususnya dari kalangan petani dan nelayan. Untuk

C. Sejarah Sistem Penanggalan Masehi dan Hijriyah

Dari beberapa macam kalender yang berlaku di Indonesia tersebut, berdasarkan pengamatan penulis Kalender Masehi Gregorian dan Kalender Hijriyah merupakan kalender dengan jumlah pengguna terbanyak di Indonesia. Kalender Hijriyah menjadi kalender dengan pengguna terbanyak kedua setelah Kalender Masehi karena mayoritas penduduk Indonesia beragama muslim, dengan sistem penanggalan itu mereka menentukan waktu-waktu ibadah dan hari-hari besar keagamaan.

1. Sejarah Perkembangan Sistem Penanggalan Masehi

Kalender Masehi sebenarnya adalah warisan dari sistem Romawi kuno. Pada awalnya kalender ini merupakan kalender dengan *lunar system* (beracuan pada peredaran Bulan).²⁶ Pendapat semacam ini juga terdapat dalam kitab *Maslakul Qâsid* karya KH. Ahmad Ghazali.

keperluan bercocok tanam atau melaut, diantara kitab yang membahas tentang perhitungan kalender ini adalah kitab *Maslakul Qâsid* karya KH. Ahmad Ghazali, Madura.

²³ Sebagaimana namanya kalender ini berkembang dan digunakan oleh sebagian orang-orang sunda, kalender ini sebenarnya tidak jauh beda dengan kalender masehi hanya saja memiliki nama hari, minggu, dan Bulan yang berbeda. salah satu studi ilmiah tentang kalender ini adalah penelitian Janatun Firdaus yang berjudul “Analisis Penanggalan Sunda dalam Tinjauan Astronomi” yang dijadikan skripsi S1 IAIN Walisongo Semarang tahun 2013.

²⁴ Sebagaimana kalender Hijriyah, kalender ini juga digunakan untuk keperluan ibadah dan menentukan jatuhnya hari-hari besar keagamaan yang mana penggunanya ialah orang-orang Hindu yang kebanyakan dari mereka saat ini tinggal di pulau Bali kalender ini menganut sistem solar-lunar-aritmatika.

²⁵ Kalender China juga menganut sistem solar-lunar, kalender ini biasanya digunakan oleh orang-orang keturunan China yang tinggal di Indonesia. Sebagian besar dari mereka beragama Konghucu, dengan menggunakan kalender mereka bisa menentukan waktu-waktu penting dalam agama mereka.

²⁶ Ahmad Musonnif, *Ilmu Falak: Metode Hisab Awal Waktu Shalat, Arah Kiblat, Hisab Urfi Dan Hisab Hakiki Awal Bulan*, Yogyakarta: Teras, 2011, h. 99

فإن أصل هذا التقويم كان قمريًا من عهد الرومانيين منذ مئات من السنين قبل الميلاد فغيره يوليوس قيصر إلى الشمسي سنة ٦٣ قبل الميلاد²⁷

Artinya: pada asalnya, penanggalan ini (masehi) merupakan kalender (sistem) Bulan (yang berlaku) pada masa orang-orang Romawi berkuasa sejak beratus-ratus tahun sebelum Masehi. Dan kemudian Julius Caesar mengubahnya menjadi kalender (sistem) Matahari pada tahun 63 SM.

Kalender Romawi dipercaya dirancang asli oleh Romulus (kira-kira 750 SES²⁸), pendiri Roma. Bilangan tahunnya dimulai dari satu setiap ganti kaisar. Kalender ini terdiri dari 10 Bulan, enam Bulan panjangnya 30 hari dan 4 Bulan panjangnya 31 hari membuat totalnya 304 hari.²⁹ Setiap Bulan merupakan kurun waktu dari satu Bulan purnama ke Bulan purnama berikutnya. Tahun baru diawali dengan *vernal equinox*³⁰ yang ditandai dengan datangnya musim semi.³¹ Untuk menyesuaikan dengan siklus pergantian musim tampaknya terdapat sekitar 61 hari atau 2 bulan yang tidak masuk dalam perhitungan kalender bangsa Romawi kuno. Periode tanpa nama ini terjadi pada musim dingin setelah Desember sebelum masuk ke Maret

²⁷ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 33

²⁸ SES adalah singkatan dari Sebelum Era Sekarang, padanan dari Sebelum Masehi. Asal mulanya ialah bahasa inggris BCE (Before Common Era)

²⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 36

³⁰ *Vernal Equinox* ialah perpotongan antara ekliptika dengan ekuator. Lihat Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, cet. III, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012, h. 226

³¹ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 53

tahun berikutnya.³² Dengan menjumlahkan Kalender Romawi Kuno dan 2 bulan tanpa nama barulah dalam 1 tahun bisa sejalan dengan pergantian musim yang sesungguhnya.

Nama-nama 10 Bulan dalam kalender Romawi kuno ialah: Martius (Maret), Aprilis (April), Maius (Mei), Junius (Juni), Quintilis (Juli), Sextilis (Agustus), September (September), October (Oktober), November (Nopember), December (Desember).³³

Pada masa kekuasaan Numa Pompilius (715-673 SM) dua bulan Januari dan Februari ditambahkan ke dalam kalender sehingga panjang hari dalam satu tahun adalah 355 hari. Empat bulan memiliki 31 hari, tujuh bulan memiliki 29 hari dan satu bulan yang lain, yakni Februari berisi 28 hari. Agar kalender lebih sesuai dengan tahun Matahari, Numa Pompilius juga memerintahkan untuk menambahkan satu bulan lain pada tahun-tahun tertentu yang disebut dengan Mercedinus yang disisipkan pada tanggal 23 atau 24 Februari. Interkalasi berjumlah 22 atau 23 hari yang ditambahkan setiap dua tahun. Sehingga dalam jangka waktu empat tahun total hari dalam kalender sebesar $(4 \times 355) + 22 + 23$ atau 1465 hari. Ini memberikan rata-rata 366,25 hari per tahun.³⁴ lebih lama 1 hari dari tahun seharusnya

³² Bandingkan Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 36 dan Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 53

³³ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 29

³⁴ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 54

sehingga tiap 24 tahun ada penyesuaian lagi dengan menghilangkan satu hari dari Bulan-Bulan *Mercedonius*.³⁵

Ketika Julius Caesar berkuasa Pada tahun 46 SM diadakan reformasi secara menyeluruh terhadap sistem penanggalan yang ada yang kemudian melahirkan aturan kalender baru yang disebut Kalender Julian.³⁶

Ketika itu kemelesetan telah mencapai 3 Bulan dari yang seharusnya. Dalam kunjungan ke Mesir tahun 47 SM, Julius Caesar sempat menerima anjuran dari para ahli perbintangan Mesir (Salah satunya Sosigenes) untuk memperpanjang tahun 46 SM menjadi 445 hari dengan menambah 23 hari pada Bulan Februari dan menambah 67 hari antara Bulan November dan Desember. Dengan adanya penambahan selama 90 hari itu, perjalanan tahun kembali cocok dengan musim. Sekembali ke Roma Julius Caesar mengeluarkan maklumat penting dan berpengaruh luas hingga kini yakni penggunaan sistem Matahari dalam sistem penanggalan seperti yang dipelajarinya itu dari Mesir.³⁷ Pada tahun 44 SM Julius Caesar meninggal dunia dan untuk menghormatinya bulan Quintilis diubah namanya menjadi Juli.³⁸

³⁵ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 39

³⁶ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 54

³⁷ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 31

³⁸ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 55

Perkiraan panjang Bulan-Bulan dalam tahun 47 dan 46 SES seperti termuat dalam tabel berikut³⁹ :

Nama Bulan	Tahun 47 SES	Tahun 46 SES
January	31	31
February	28	24
Intercalaris	-	27
March	29	29
April	31	31
May	29	29
June	31	31
Quintilis	29	29
Sextilis	31	31
September	29	29
October	31	31
November	29	29
Undecember	-	33
Duodecember	-	34
Desember	29	29
Total hari	355	445

Dalam penanggalan kalender Julian ditetapkan bahwa Bulan-Bulan yang berada pada urutan ganjil memiliki 31 hari dan Bulan-Bulan yang berada pada urutan genap memiliki 30 hari, kecuali Februari yang jumlahnya 29 hari untuk tahun pendek dan 30 hari untuk tahun panjang. Selain itu kalender Julian juga memiliki aturan tahun kabisat (*leap year*) setiap 4 tahun. Namun karena suatu kesalahfahaman, aturan 4 tahunan itu tidak langsung diterapkan dalam tahun pertama setelah pengenalan kalender pada tahun 45 BCE (*Before Christian Era*), pada saat itu tahun kabisat ditentukan setiap tahun ketiga.⁴⁰

³⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 40

⁴⁰ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 54

Tahun kabisat itu adalah : 45, 42, 39, 36, 33, 30, 27, 24, 21, 18, 15, 12, 9 SES, karena menyadari adanya kekeliruan ini, kemudian kaisar Augustus yang menjabat setelah kaisar Julius mengoreksi aturannya dengan mengeluarkan dekrit meniadakan tahun kabisat antara tahun 9 SES hingga 8 ES (atau menurut beberapa pakar, antara tahun 12 SES hingga 4 ES). Selain itu ia juga merubah nama bulan Sextilis dengan Augustus⁴¹ dan menambahkan 1 hari pada bulan tersebut dimana 1 hari ini diambil dari bulan Februari sehingga Februari memiliki 28 hari ketika tahun pendek dan 29 hari ketika tahun panjang. Hal ini dilakukan untuk memberi kesan bahwa August Caesar tidak lebih rendah dari pendahulunya, Julius Caesar yang diabadikan dengan nama bulan Juli yang memiliki 31 hari sejak awal.⁴²

Dari peristiwa inilah kemudian urutan bulan beserta umurnya dikenal hingga saat ini tanpa ada perubahan lagi. Namun menurut sumber lain urutan bulan Januari menjadi bulan pertama hingga desember menjadi Bulan terakhir terjadi pada tahun 525 M ketika Dewan Yustisi Gereja bersidang pada saat itu, usulan tersebut muncul dari Dyonsius Exiguus.⁴³

Meskipun sudah diadakan koreksi dan perubahan, namun ternyata Kalender Julian masih lebih panjang 11 menit 14 detik

⁴¹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 42

⁴² Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 56

⁴³ Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktik*, cet. III, Yogyakarta: Buana Pustaka, t.t., h. 104

(menurut Kalender Julian setahun terdapat 365,25 hari sedangkan satu tahun tropis rata-rata adalah 365,2422 jadi terdapat selisih 0,0078 hari x 24 sama dengan 11 menit 13,92 detik). Selisih ini akan menjadi 1 hari dalam jangka waktu sekitar 128 tahun (lebih tepatnya $24 : 0^j 11^m 14^d = 128,189911$).⁴⁴

Selisih ini lama tidak diketahui hingga tahun 325 M, pada saat itu diadakan konsili di Nicaea. Dalam konsili tersebut tanggal dimajukan 3 hari. Ralat tersebut didasarkan bahwa dari tahun 46 SM sampai 325 M berarti ada 371 tahun, sedangkan setiap 128 tahun kalender Julian ada selisih atau kesalahan 1 hari sehingga $371 : 128 = 2,8984 = 3$ hari.⁴⁵ Pada saat konsili tersebut juga ditetapkan bahwa perayaan hari kebangkitan kristus (Paskah), hari raya terpenting dalam kalender gerejawi, diadakan pada hari minggu pertama sesudah Bulan purnama pertama terhitung sejak *vernal equinox*⁴⁶ (yang ditetapkan jatuh pada tanggal 21 Maret). Meski begitu sistem penanggalan Julian tetap dipakai.

Puncak kebingungan terjadi pada tahun 1582, ketika ilmu pengetahuan sudah cukup berkembang, sikap kritis masyarakat terhadap sistem penanggalan yang dipakai juga mulai meningkat. Menurut beberapa literatur, kesalahan dalam kalender Julian diketahui

⁴⁴ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 56

⁴⁵ Mundiarto dan Edi Istiyono, *Seri IPA Fisika 3 SMP kelas IX*, Jakarta: Yudhistira Quadra, 2007, hlm 159. Tentang koreksi 3 hari ini penulis juga menemukan referensi dari Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 33

⁴⁶ https://id.m.wikipedia.org/wiki/Konsili_Nicea_I diakses pada tanggal 12 April 2016 pukul 07.23

ketika penentuan hari raya Paskah tidak lagi akurat seperti biasanya tetapi melenceng beberapa hari.⁴⁷

Dari sinilah kemudian Paus yang menjabat saat itu, Gregorius XIII, tergerak hatinya untuk mereformasi penanggalan Julian. Ia kemudian membentuk sebuah komisi yang beranggotakan Ignazio Danti. Ia adalah seorang Ilmuan dan ahli dalam ilmu Matematika pada waktu itu. Anggota lainnya bernama Christopher Clavius adalah seorang ahli dalam perhitungan dari universitas Bamberg Jerman. Yang terakhir ialah Ignatius Patriach dari Antiochia.⁴⁸ Hasilnya diputuskan bahwa pada tahun tersebut (1582) terdapat kelebihan 10 hari dari rata-rata tahun tropis sebenarnya dihitung sejak konsili Nicea 325 M, $1582 - 325 = 1257 : 128 = 9,820$ atau dibulatkan menjadi 10 hari sehingga diputuskan harus ada pengurangan 10 hari dan Paus Gregorius menetapkan bahwa setelah hari Kamis 4 Oktober 1582 adalah Jum'at 15 Oktober 1582. Selain itu aturan mengenai tahun kabisat juga ada sedikit perubahan. Yakni yang termasuk tahun kabisat (*leap year*) ialah tahun yang habis dibagi 4 dan bilangan abad yang habis dibagi 400 (1600, 2000, 2400, dan seterusnya) selain itu termasuk tahun pendek (*common year*).⁴⁹

Dengan perubahan ini kesalahan dalam sistem penanggalan sebenarnya tidak sepenuhnya hilang akan tetapi bisa diminimalisir.

⁴⁷ Lihat Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, hlm 42, Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 36, dan Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak...*, h. 104, BHR Departemen Agama, *Almanak ...*, h. 41

⁴⁸ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 36-37

⁴⁹ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 58

Menurut aturan penanggalan yang baru panjang rata-rata tahun tropis sebesar 365,2425 hari sedangkan rata-rata tahun tropis yang sebenarnya ialah 365,2422 hari. Selisihnya dalam setahun adalah 0,0003 hari atau sekitar 26 detik saja, namun selisih ini akan membengkak menjadi 1 hari dalam kurun waktu sekitar 3300 tahun ($24 : 0^j 0^m 25,92^d = 3333,333333$).⁵⁰ Aturan ini masih berlaku hingga sekarang dan mungkin akan diperbarui lagi di masa yang akan datang.

Reformasi kalender oleh Paus Gregorius ini awalnya hanya diikuti oleh negara-negara dengan penduduk mayoritas penganut agama katolik di antaranya adalah Italia, Polandia, Spanyol, dan Portugal. sedangkan negara-negara lain secara bertahap mengakui sistem penanggalan tersebut, beberapa negara bahkan baru merubah sistem penanggalannya mengikuti aturan kalender Gregorian pada abad 19 seperti Uni Sovyet 1918 M dan China 1949 M.⁵¹ Hingga saat ini hampir semua negara didunia telah memakai sistem kalender Gregorian termasuk Indonesia.

2. Sejarah Perkembangan Sistem Penanggalan Hijriyah

Sistem penanggalan Hijriyah ini dimulai sejak Umar bin Khattab 2,5 tahun diangkat sebagai khalifah.⁵² Namun sebenarnya cikal bakalnya sudah ada sebelum Islam datang. Kala itu masyarakat Arab pra-Islam menggunakan sebuah kalender bersistem *lunisolar*. Disebutkan bahwa kalender Arab pra-Islam, sebagaimana kalender

⁵⁰ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 58

⁵¹ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 58

⁵² Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak...*, h. 110

Yahudi, dimulai pada musim gugur. Kalender *lunisolar* pra-Islam memiliki 12 Bulan dengan jumlah hari setiap Bulannya adalah 29 hari atau 30 hari yang dihitung dari *newmoon* ke *newmoon* berikutnya, sehingga jumlah hari dalam satu tahunnya adalah 354 hari.⁵³

Nama-nama bulan Kalender Arab pra-Islam terdapat perbedaan pendapat, menurut beberapa ulama nama-nama bulan dalam Kalender Arab pra-Islam tidak sama dengan yang saat ini dikenal misalkan al-Biruni sebagaimana dikutip oleh al-Bundaq (1980: 34-35) ia menjelaskan nama-nama bulan Kalender Arab pra-Islam sebagai berikut : al-Mu'tamir (Muharram), Najr (Safar), Khawwan (Rabiul Awal) Shuwan/ Busan (Rabiul Akhir), Hantam/ Hanin (Jumadil Awal), Zabba'/ Rubba (Jumadil Akhir), al-'Asam (Rajab), 'Adil/ 'Azil (Syakban), Nafiq/ Natiq (Ramadan), Waghl (Syawal), Huwa'/ Ranah (Zulkaidah), Burak (Zulhijjah)⁵⁴

Perbedaan pendapat ini sangat dimungkinkan karena terjadi perkembangan dalam penamaan bulan-bulan tersebut. Selain dipengaruhi oleh perubahan musim penamaan Bulan juga dipengaruhi oleh perubahan tradisi yang terjadi di masyarakat juga peristiwa-peristiwa yang ada didalamnya, sehingga nama-nama Bulan tersebut berubah dan berkembang sesuai dengan kondisi masyarakat yang ada.⁵⁵

⁵³ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 60

⁵⁴ Selengkapnya lihat Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 62-63

⁵⁵ Muh. Nashiruddin, *Kalender...*, h. 63

Dari sini penulis meyakini terdapat kemungkinan bahwa sebenarnya pendapat-pendapat yang berbeda tersebut semuanya benar hanya saja mereka berlaku di masa atau tempat dengan tradisi masyarakat yang berbeda-beda, dan nama-nama bulan yang berlaku tepat sebelum datangnya Islam adalah Muharram, Safar dan seterusnya.

Kalender *lunisolar* yang berlaku di semenanjung Arab ternyata menimbulkan kekacauan. Masing-masing suku menetapkan tahun kabisatnya (tahun dengan tambahan bulan sisipan atau *Nasi'*) sendiri-sendiri. Hal ini menjadi dalih dan pembenaran untuk menyerang suku lain di bulan Muharram dengan alasan bulan itu adalah bulan *Nasi'* menurut perhitungan mereka.⁵⁶

Setelah turun wahyu kepada Nabi Muhammad saw (Surat at-taubah ayat 36-37), kalender *lunisolar* diubah menjadi kalender Bulan. Dengan menghapus penambahan Bulan *Nasi'* sehingga setiap tahun hanya ada 12 Bulan. Meski begitu nama-nama Bulan tetap tidak berubah karena sudah terlanjur populer dimasyarakat. Lagipula nama-nama ini tidak mengandung unsur kemusyrikan. Dengan diberlakukannya aturan baru ini (bersistem Bulan), Ramadhan tak lagi selalu jatuh di musim panas. Setiap tahun akan terus bergeser.⁵⁷

⁵⁶ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 66

⁵⁷ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 67

Adapun umur bulan dalam Kalender Hijriyah adakalanya berumur 29 hari atau 30 hari, hal ini seperti sabda Rasulullah saw seperti hadis yang diriwayatkan oleh an-Nasa'i berikut:

عن أبي هريرة رضي الله عنه قال قال رسول الله ﷺ الشهر يكون تسعة و عشرين و يكون ثلاثين (رواه النسائي)⁵⁸

Artinya: dari Abu Hurairah r.a. (diriwayatkan bahwa) ia berkata: Rasulullah saw telah bersabda : Bulan itu ada yang 29 hari dan ada yang 30 hari (HR an-Nasa'i dari Abu Hurairah.)⁵⁹

Hal ini sesuai dengan pengetahuan astronomi modern yang menyatakan bahwa peredaran Bulan mengelilingi Bumi dalam periode sinodis (*newmoon* ke *newmoon*) lamanya sekitar 29 hari 12 jam 44 menit 2,5 (ada yang menyatakan 2,8) detik dan untuk menghindari adanya pecahan hari maka ditentukan bahwa umur bulan ada yang 30 hari dan ada yang 29 hari.⁶⁰

Terdapat beberapa aturan prinsip dalam Kalender Hijriyah. Yakni sebagai berikut:

1. Satu tahun Hijriyah terdiri dari 12 Bulan.
2. Lama bulan dihitung berdasar daur fase Bulan
 - a. Pergantian bulan terjadi saat terlihatnya hilal atau dengan menghitung pergerakan Bulan dan Matahari.
 - b. Satu bulan terdiri dari 29 atau 30 hari.

⁵⁸ An-Nasa'i, *Sunan an-Nasa'i*, edisi Aha Syamsuddin (Beirut: Dar al-Kuttub al-Ilmiyyah, 1426/2005), h. 360, hadis no. 2135

⁵⁹ Syamsul Anwar, *Diskusi dan Korenpondensi Kalender Hijriyah Global*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014. h. 57

⁶⁰ Muhyiddin Khazin. *Ilmu Falak...*, h. 111

3. Pergantian hari terjadi pada waktu maghrib (setelah Matahari terbenam).⁶¹

Meski telah memiliki aturan yang sedemikian rupa yang menjadi catatan adalah sistem penanggalan yang ada sejak zaman pra-Islam hingga datangnya Islam sebelum kalender Hijriyah diresmikan oleh khalifah Umar, belum ada pembakuan perhitungan tahun pada masa-masa tersebut. Peristiwa-peristiwa yang penting biasanya hanya dicatat dalam formal tanggal dan Bulan. Kalaupun tahunnya disebut, biasanya sebutan itu dikaitkan dengan peristiwa penting yang terjadi pada masa itu. Misalnya tahun Gajah, dan lain sebagainya.⁶²

Pemicu untuk digunakannya angka atau bilangan tahun dalam kalender Islam adalah pada masa 2,5 tahun berlangsungnya kekhalifahan Umar bin Khattab terjadi persoalan menyangkut sebuah dokumen bulan Syakban. Timbul pertanyaan bulan Syakban yang mana, bulan Syakban tahun ini atau tahun lalu. Dari sini kemudian khalifah Umar segera membentuk panitia yang beranggotakan Umar, Utsman bin 'Affan, Ali bin Abi Thalib, Abdurrahman bin Auf, Sa'ad bin Abi Waqqas, Talhah bin Ubaidillah, dan Zubair bin Awwam. Panitia kecil ini bermusyawarah untuk menentukan kapanakah dimulainya tahun pertama. Ada beberapa usulan yang masuk pada saat itu, yaitu dimulai sejak tahun kelahiran Nabi saw, dimulai sejak turunnya wahyu pertama, dan dimulai sejak hijrah Nabi dari Makkah

⁶¹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 71

⁶² Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 58

ke Madinah. Dari ketiga usulan tersebut yang diterima ialah usulan terakhir dari Ali bin Abi Thalib sejak Hijrahnya Nabi, Alasannya:

1. Dalam al-Qur'an, Allah memberi banyak penghargaan pada orang-orang yang berhijrah.
2. Masyarakat Islam yang berdaulat dan mandiri baru tersebut setelah hijrah ke Madinah.
3. Ummat Islam diharapkan selalu memiliki semangat hijrah, tidak terpaku pada satu keadaan dan senantiasa ingin berhijrah menuju keadaan yang lebih baik.⁶³

Dalam perkembangannya muncul sebuah perhitungan kalender dengan sebuah aturan yang sudah ditetapkan berdasarkan perhitungan yang mana perhitungan tersebut termasuk kategori *'urfī*. Kalender dengan sistem hisab *'urfī* ada dua macam yakni yang memiliki siklus 8 tahunan dan memiliki siklus 30 tahunan.⁶⁴

Ada pendapat yang mengatakan bahwa kalender dengan siklus 30 tahunan ini berasal dari ahli astronomi muslim terkenal yaitu al-Battani (w 317/929). Kalender ini dipakai sebagai kalender resmi pemerintah pertama kali oleh penguasa Dinasti Fatimiah, sebuah dinasti Syiah Ismailiah (Sabi'ah) yang memerintahkan Mesir antara tahun 970-1171 M. Kalender ini dikenal pula sebagai Kalender Fatimiah atau Kalender Mesir. Kalender ini juga banyak dipakai di

⁶³ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 70

⁶⁴ Syamsul Anwar, *Diskusi dan Korespondensi Kalender Hijriyah Global*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014, h. 56

lingkungan Sunni dan Syiah Isna Asyariah, namun hanya untuk kepentingan sipil, tidak untuk kepentingan keagamaan.⁶⁵

Dalam hisab *'urfi* dengan siklus 30 tahunan metode perhitungan bulan kamariyah tidak berdasarkan gerak faktual Bulan di langit, melainkan dengan mendistribusikan jumlah hari alam satu tahun Hijriyah ke dalam bulan-bulan dengan usia bulan yang sudah ditetapkan, yakni berselang-seling 30 dan 29 hari. (bulan dengan nomor urut ganjil dipatok berusia 30 hari dan bulan dengan nomor urut genap dipatok berusia 29 hari. Namun dengan catatan untuk bulan Zulhijjah dalam tahun basitah (pendek) berusia 29 hari dan ketika tahun kabisat (panjang) berusia 30 hari.⁶⁶ Begitupun dengan kalender dengan siklus 8 tahunan memiliki aturan yang sama.

Menurut Kalender Hijriyah *'urfi* dengan siklus 30 tahun dalam satu bulan rata-rata Bulan menglingingi Bumi yaitu 29 hari 12 jam 44 menit. Sedangkan 2,8 detik sisanya diabaikan karena sangat kecil sehingga tidak berarti. 29 hari 12 jam atau 29,5 hari $\times 2 = 59$ hari. Ini adalah usia 2 bulan. 30 hari diberikan kepada bulan ganjil dan yang 29 hari diberikan kepada bulan genap. Adapun sisa 44 menit dalam 1 tahun menjadi 528 menit. Dalam tempo 3 tahun menjadi 1584 menit atau 1 hari 144 menit. Lebih jauh lagi dalam tempo 30 tahun jumlah ini menjadi 15840 menit ($528 \times 30 = 15840$) atau genap 11 hari ($15840 : 1440 = 11$ hari). Dari perhitungan tersebut diputuskan bahwa

⁶⁵ Syamsul Anwar, *Diskusi dan...*, h. 56

⁶⁶ Syamsul Anwar, *Diskusi dan...*, h. 57

dalam siklus 30 tahun terdapat 11 tahun yang merupakan tahun kabisat dan sisanya 19 tahun adalah basitah.⁶⁷ Perhitungan ini berbeda dengan siklus 8 tahunan yang memiliki 3 tahun kabisat dan 5 tahun basitah.⁶⁸

Mengenai penempatan tahun kabisat terdapat perbedaan pendapat. Terdapat sebuah syair yang populer untuk mengingatnya. Syair tersebut adalah:

كف الخليل كفه ديانه * عن كل خل حبه فصانه

Dalam syair tersebut terdapat 30 huruf yang menandakan jumlah siklus tahun. Sedangkan urutan huruf bertitik dalam syair menunjukkan urutan tahun kabisat. Yakni tahun ke-2, 5, 7, 10, 13, 15, 18, 21, 24, 26, 29.

Pendapat yang lain mengatakan :

1. (2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 21, 24, 26, 29) menurut kekhalifahan Utsmani.
2. (2, 5, 8, 10, 13, 16, 19, 21, 24, 27, 29) menurut kalender Fathimiyah.
3. (2, 5, 8, 11, 13, 16, 19, 21, 24, 27, 30) menurut Habash al-Hasib (abad ke 9 ES), al-Biruni (abad ke 10/11 ES), Ilyas dari Nusaybin/ Nisibis (abad ke 11 ES).⁶⁹

⁶⁷ Syamsul Anwar, *Diskusi dan...*, h. 58-59

⁶⁸ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 84

⁶⁹ Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 73

Hisab *'urfi* sebenarnya mengandung beberapa kelemahan teknis karena tidak didasarkan pada gerak faktual Bulan mengelilingi Bumi disamping itu juga ketidaksesuaian dengan sunnah Nabi saw, Nabi saw terkadang berpuasa selama 29 hari dan terkadang 30 hari namun jika melihat aturan dalam hisab *'urfi* umur bulan Ramadan karena berapa pada urutan ganjil (9) maka umurnya selalu 30 hari. Mempertimbangkan hal ini kemudian banyak ahli menyatakan bahwa kalender *'urfi* kurang layak dijadikan pedoman ibadah.⁷⁰

3. Perbedaan Pendapat tentang Penentuan Awal Bulan Hijriyah

Dalam menentukan awal bulan umat Islam di Indonesia terbagi ke dalam dua kubu yang berbeda dalam penentuan tanggal 1 Hijriyah, yakni kubu hisab dan *ru'yat*. Hisab diantaranya digunakan oleh Muhammadiyah dan Persis sementara *ru'yat* diadopsi diantaranya oleh Nahdlatul 'Ulama. Secara kuantitatif warga Muhammadiyah dan Nahdlatul 'Ulama menempati proporsi terbesar umat Islam di Indonesia, sehingga perbedaan penentuan tanggal 1 Hijriyah antara keduanya berimplikasi signifikan terhadap perbedaan sikap umat Islam di Indonesia.⁷¹

Salah satu kriteria yang digunakan para ahli hisab sebagai batasan masuknya awal bulan adalah *wujudul hilal*. Kriteria ini awalnya hanya tinggi hilal positif atau waktu terbenam Matahari

⁷⁰ Syamsul Anwar, *Diskusi dan...*, h. 80

⁷¹ Muh. Ma'rufin Sudibyo, *Jurnal Ahkam (Observasi Hilal di Indonesia dan Signifikansinya dalam Pembentukan Kriteria Visibilitas Hilal)...*, h. 115

terlebih dahulu daripada Bulan. Kemudian parameter *ijtima' qablal ghurub* (waktu *ijtima'* sebelum maghrib) ditambahkan.⁷²

Sedangkan kubu *ru'yat* meyakini bahwa penentuan masuknya awal bulan harus dilakukan dengan usaha melihat hilal yang dilakukan secara langsung dengan mata telanjang atau dengan menggunakan alat yang dilakukan setiap akhir bulan (tanggal 29) di sebelah barat pada saat Matahari terbenam. Jika hilal berhasil dirukyat, sejak malam itu sudah dihitung tanggal bulan baru. Tetapi jika tidak berhasil dirukyat maka malam dan keesokan harinya masih merupakan bulan yang sedang berjalan, sehingga umur bulan tersebut digenapkan 30 hari (istikmal).⁷³

Untuk menjembatani kedua kubu tersebut, Kementerian Agama RI menggagas kriteria *imkanurru'yat* 1998 atau MABIMS (Malaysia, Brunei Darussalam, Indonesia dan Singapura). Menurut kriteria ini Bulan diasumsikan berada dalam fase *hilal* jika memenuhi persyaratan sebagai berikut, yaitu : a). $h \geq 2^\circ$ atau $a_D \geq 3^\circ$, b). $a_L \geq 3^\circ$, dan c). umur bulan saat matahari terbenam ≥ 8 jam setelah konjungsi.⁷⁴

Namun selanjutnya kriteria tersebut direvisi dengan kriteria LAPAN 2009 dimana bulan diasumsikan berada dalam fase *hilal* jika kedua syarat berikut terpenuhi, yaitu: a). $a_D \geq 4^\circ$, b). $a_L \geq 6,4^\circ$. Selanjutnya disusul dengan lahirnya kriteria *imkanurru'yat* 2011

⁷² Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 185

⁷³ Zainul Arifin, S.H.I, *Ilmu Falak: Cara Menghitung dan Menentukan Arah Kiblat, Rashdul kiblat, Awal Waktu Shalat, Kalender Penanggalan, Awal Bulan Qomariyah (Hisa Kontemporer)*, Yogyakarta: Lukita, 2012, h. 79

⁷⁴ Muh. Ma'rufin Sudibyo, *Jurnal Ahkam: Observasi...*, h. 117

dimana Bulan diasumsikan dalam fase *hilal* jika salah satu dari dua syarat berikut dipenuhi, yaitu: a). $h \geq 2,25$ ($a_D \geq 3,25^\circ$) dan umur bulan saat matahari terbenam ≥ 8 jam setelah konjungsi, b). $h \geq 2,25$ ($a_D \geq 3,25^\circ$) dan $a_L \geq 3^\circ$.⁷⁵

Realitasnya, saat ini terdapat 3 kriteria berbeda tentang penetapan tanggal 1 Hijriyah di Indonesia, khususnya tentang penetapan tanggal 1 Ramadan, Syawal, Zulhijjah, yakni kriteria *Wujudul hilal*, kriteria *imkanurru'yat* 2011 dan kriteria LAPAN 2009.⁷⁶

Dalam penelitian ini penulis lebih condong terhadap kriteria *imkanurru'yat* 2011 untuk menguji keakurasian hasil perhitungan *tahwilussanah* menurut kitab *Maslakul Qasid* dan buku *Almanak Sepanjang Masa*.

⁷⁵ Muh. Ma'rufin Sudibyo, *Jurnal Ahkam: Observasi...*, h. 118

⁷⁶ Muh. Ma'rufin Sudibyo, *Jurnal Ahkam: Observasi...*, h. 118

BAB III

**KONSEP PERHITUNGAN *TAHWILUSSANAH* DALAM KITAB
MASLAKUL QĀSID DAN ALMANAK SEPANJANG MASA**

1. Definisi *Tahwilussanah*

Tahwilussanah dalam bahasa Indonesia memiliki padanan kata konversi tahun atau perbandingan tarikh. Istilah *tahwilussanah* berasal dari bahasa Arab yang berarti cara mengetahui persamaan tanggal dari suatu kalender dengan kalender lainnya, seperti antara Kalender Masehi dengan Kalender Hijriyah atau sebaliknya.¹ Menurut Muhyiddin Khazin dalam bukunya Ilmu Falak, *tahwilussanah* adalah cara untuk mengetahui persamaan tanggal dari suatu penanggalan dengan penanggalan lainnya, misalnya antara Masehi dengan Hijriyah.²

Di dalam ajaran Islam persoalan perbandingan tarikh diinformasikan melalui Q.S. al-Kahfi ayat 25 yang sekaligus memberikan inspirasi bagi kaum muslimin agar senantiasa memperhatikan *Solar Calendar* dan *Lunar Calendar*.³ Isyarat al-Qur'an pada ayat surat al-Kahfi, nampak bersesuaian dengan sains modern. Adanya persesuaian antara al-Qur'an dan sains dalam pokok bahasan ini secara ringkas dapat diuraikan bahwa peredaran Bumi mengelilingi Matahari yang dijadikan dasar perhitungan tahun Matahari selama setahun rata-rata 365,2422 hari. Sementara peredaran Bulan

¹ Susiknan Azhari, *Ensiklopedi Hisab Rukyat*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2008, h. 167-168

² Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak: Dalam Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Pustaka Buana, t.t. h. 120

³ Susiknan Azhari, *Ilmu Falak: Perjumpaan Khazanah Islam dan Sains Modern*, Yogyakarta : Suara Muhammadiyah, 2007, h. 145

mengelilingi Bumi sekaligus mengitari Matahari yang dijadikan dasar perhitungan tahun bulan selama setahun rata-rata 354,3666 hari. Selisih waktu keduanya ialah 10,8765 hari. Jadi dalam kurun waktu 300 tahun Matahari ada selisih 3.262,68 hari atau 9 tahun Kalender bulan. Wal hasil, *Ashabul Kahfi* telah tertidur digua kira-kira selama 300 tahun menurut Kalender Matahari atau 309 tahun menurut Kalender Bulan.⁴

Konversi tanggal dari Hijriyah ke Masehi diperlukan untuk hisab awal bulan hakiki, Khususnya sistem Newcomb, Ephemeris, Almanak Nautika, dan Jean Meeus karena data Astronomis yang disajikannya menggunakan penanggalan Masehi.⁵ selain itu dalam beberapa perhitungan gerhana baik Matahari dan bulan di buku-buku falak⁶ juga membutuhkan perhitungan konversi tanggal atau perbandingan tarikh.

2. Metode *Tahwilussanah* Menurut Ahmad Ghazali dalam Kitab *Maslakul Qâsid*

a. Biografi Ahmad Ghazali

Ahmad Ghozali memiliki nama lengkap Ahmad Ghozali Muhammad Fathulloh al-Samfani al-Maduri. Ahmad Ghozali lahir pada 7 Januari 1959 M di kampung Lanbulan desa Baturasang Kec. Tambelangan Kab. Sampang Jawa Timur. Ahmad Ghozali merupakan salah satu putra dari pasangan Muhammad Fathullah dan Zainab Khoiruddin. Ayahnya, Syaikhina allamah Syaikh Muhammad Fathulah

⁴ A. Kadir, *Cara Mutakhir Menentukan Awal Ramadhan, Syawal, & Dzulhijjah*, Semarang: Fatawa Publishing, 2014, h. 20-21

⁵ Muhyiddin Khazin, *Ilmu Falak...*, h. 120

⁶ Buku-buku tersebut diantaranya: Ahmad Izzuddin, *Ilmu Falak Praktis*, Muhyidin Khazin, *Ilmu Falak*, dan lain lain.

adalah Muassis (perintis pertama) Pondok Pesantren al-Mubarak Lanbulan. Sedangkan silsilahnya seperti yang telah diuraikan oleh Ahmad Ghozali dalam kitabnya *Tuhfat al-Rawy* adalah sambung sampai Rasulullah s.a.w.⁷

Pondok Pesantren Al-Mubarak Lanbulan terletak desa Baturasang, Kec. Tambelangan, Kab. Sampang, Madura terletak persis di perbatasan kab. Bangkalan dan kab. Sampang, Lanbulan diambil dari kata bulan nisbat dari mimpi Kyai Fathullah. Dalam mimpinya di desa Baturasang ada Bulan yang bersinar terang jatuh di sekitar desa tersebut setelah dihampiri, di sana ada gurunya yang kemudian berkata : "Dirikanlah pesantren di sini dan berilah nama Lanbulan." Maka dengan hati tulus dan penuh takdim, didirikanlah Pondok Pesantren Lanbulan di desa tersebut.⁸

Masa kecil Kyai Ghozali banyak dihabiskan dikampungnya. Kyai Ghozali pernah sekolah SD di kampungnya, namun hanya sampai kls 3. Kemudian melanjutkan mengaji di Madrasah dan pondok al-Mubarak yang diasuh ayahandanya. Kyai Ghozali diajar langsung oleh ayahandanya KH. Muhammad Fathulloh dan kedua kakaknya KH. Kurdi Muhammad (alm) dan KH. Barizi Muhammad. Praktis bisa dikatakan hampir semua riwayat pendidikan berada di lingkungan pesantren.

Pada pertengahan tahun 1976 M, Kyai Ghozali di angkat sebagai salah satu guru di madrasah al-Mubarak. Kyai Ghozali adalah sosok yang

⁷ Hasil wawancara dengan Ahmad Ghozali pada tanggal 18 Maret 2016 di PP al-Mubarak Lanbulan, Madura.

⁸ Lihat juga Nashifatul Wadzifah, "Studi Analisis Metode Hisab Awal Waktu Salat Ahmad Ghozali dalam Kitab Irsyâd al-Murîd", Skripsi S1 Fakultas Syariah UIN Walisongo, 2013. H. 50

sangat haus akan ilmu, hal ini terbukti selama bulan ramadhan tepatnya pada tahun 1977 Kyai Ghozali mengaji sebulan penuh kepada KH. Maimun Zubair sarang rembang. Hal tersebut dilakukan setiap tahun selama 3 tahun berturut-turut sampai tahun 1980. Selama 3 tahun itu selain mengaji dan mengajar di pondok ayahnya, Kyai Ghozali menyempatkan mengaji pada KH. Hasan Iraqi (alm) di kota sampang setiap hari sabtu, selasa. Kemudian pada tahun 1981 M Kyai Ghozali melanjutkan belajar di makkah pada beberapa ulama besar di sana.⁹

Ahmad Ghozali menikah pada tahun 1990 M dengan seorang wanita bernama Hj. Asma binti Abul Karim. Dari pernikahan tersebut ia dikaruniai sembilan orang anak 5 putra dan 4 putri, yaitu Lora¹⁰ Ali, Lora Yahya, Lora Salman, Lora Muhammad, Lora Kholil, Nyai¹¹ Nurul Basyiroh, Nyai Afiyah, Nyai Aisyah, Nyai Shofiyah.

Ahmad Ghozali dikenal sebagai orang yang arif, gigih, tekun, giat, cerdas, sederhana, dan sangat demokratis serta penuh kewibawaan. Ahmad Ghozali juga dikenal sebagai sosok yang haus dalam hal mencari Ilmu pengetahuan, khususnya ilmu hisab, tidak mengenal berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk mencapainya. Disamping itu ia juga terkenal sebagai orang yang sangat memahami Fiqh dalam berbagai madzhab.

⁹ Kitri Sulastris, "Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Al-Irsyad Al-Murid", Skripsi S1 Fakultas Syariah UIN Walisongo Semarang, 2011. H. 44

¹⁰ Lora adalah julukan bagi putra kyai yang berlaku di Madura, julukan ini dimaksudkan sebagai bentuk penghormatan kepada ahlul bait Kyai. di Jawa juga terdapat hal serupa namun berbeda bahasa saja, untuk putra kyai jawa "gus"

¹¹ Nyai adalah julukan bagi putri kyai, di Jawa putri kyai dipanggil "neng"

Setelah menuntut ilmu di pondok ayahnya sendiri Ahmad Ghozali meneruskan belajar ke Saudi Arabiyah di Pesantren Syeikh Ismail Al-Yamani, Ahmad Ghozali belajar di pesantren tersebut kurang lebih selama 15 tahun. Ahmad Ghozali banyak menimba ilmu kepada guru-guru besar. Diantara guru Falaknya ialah Syekh Mukhtaruddin al-Flimbani (alm), Syekh Yasin bin Isa al-Faadany, lalu kepada KH. Nasir Syuja'i (alm), kepada KH. Kamil Hayyan (alm), kepada KH, Hasan Basri Sa'id (alm), kepada KH, Zubair Abdul Karim (alm) dll.

Ahmad Ghazali dalam masyarakat dikenal sebagai figur yang mempunyai karismatik tinggi karena selain sebagai da'i juga sebagai rujukan masyarakat dalam memecahkan masalah. Dalam bidang organisasi selain menjabat sebagai salah satu pengasuh pondok pesantren al-Mubarak Lanbulan, ia juga diamanahkan jabatan sebagai penasehat LFNU PW Jatim. Anggota PBNU dan DEPAG RI.¹²

Ahmad Ghazali dikenal luas sebagai tokoh yang produktif dalam menelurkan karya-karya yang berupa kitab. Kitab-kitab hasil karya tangan dinginnya sudah mencapai angka belasan. Kebanyakan kitab-kitab tersebut hanya dicetak untuk kalangan sendiri, sebagai materi pembelajaran di Pondok Pesantren "al-Mubarak". Namun apabila ada kalangan luar yang membutuhkan bisa memesannya di koperasi kitab milik pondok pesantren.

¹² Hasil wawancara dengan Ahmad Ghozali pada tanggal 18 Maret 2016 di PP al-Mubarak Lanbulan, Madura

Dalam segi keilmuan Ahmad Ghazali adalah seorang *Mutafannin* artinya menguasai banyak bidang keilmuan terbukti dari banyak buah karyanya yang telah ditulis bukan hanya di bidang Ilmu Falak saja. Bahkan ia berkata kepada penulis bahwa Ilmu Falak baginya hanyalah sebagai sambilan saja. Selain Ilmu Falak ia juga menguasai Ilmu Hadis, Tajwid, Sejarah, Faroidl, Fiqh, dan Akhlaq. Hal ini terbukti dari karya-karyanya tentang bidang-bidang keilmuan tersebut. Seperti: Kitab Hadis *Al-Qaulul Mukhtashor*, (18 Syawal 1424 H/12 Desember 2003 M). Kitab Tajwid *Bughyatul Wildan*, (Ahad Zulhijjah 1410 H), Kitab Sejarah *Tuhfatul Ariib* (9 Syakban 1427 H/2 September 2006 M), Kitab Faroidl *Az-Zahrotul Wardiyah* (Senin 15 J. Akhir 1409 H), Kitab Akhlaq *Al-Manhajus Sadid* dan *Syarahnya Kitab Al-Jauhirul Farid* (Jum'at 12 J. Ula 1435 H/13 Maret 2014 M), Kitab Fiqh *Azharul Bustan* (Sabtu R. Awal 1404 H) dan masih banyak yang lainnya.¹³

Sedangkan di bidang Ilmu Falak beberapa kitab telah ia susun diantaranya sebagai berikut yang telah disusun berdasarkan kategori hisabnya:

No	Nama kitab	Taqriby	Tahqiqi	Kontemporer
1	<i>Taqyidat jaliyah</i>	√		
2	<i>Faidlul karim</i>	√		
3	<i>Anfa'ul washilah</i>	√		√
4	<i>Bughyatur rofiq</i>		√	
5	<i>Bulughul wathor</i>			√
6	<i>Tsamrotul fikar</i>			√
7	<i>Irsyadul murid</i>			√
8	<i>Addurrul aniiq</i>			√

¹³ Hasil wawancara dengan Ahmad Ghazali pada tanggal 18 Maret 2016 di PP al-Mubarak Lanbulan, Madura

9	<i>Maslaqul qosid</i>	√		√
10	<i>Jami'ul adhillah</i>			√

b. Gambaran umum tentang kitab *Maslakul Qâsid*

Kitab ini memiliki judul lengkap *Maslakul Qâsid Ila 'Amalirrasyid*.¹⁴ Di halaman terakhir Ahmad Ghazali menuliskan bahwa kitab ini diselesaikan pada tanggal 9 Zulhijjah 1420 H/ 15 Maret 2000 M. Dengan tebal mencapai 180 halaman. Sebagaimana kitab yang lain kitab ini juga dijadikan sebagai sumber materi pelajaran falak di kalangan santri pondok pesantren al-Mubarak Lanbulan.¹⁵

Seperti yang tertera di tabel sebelumnya bahwa perhitungan dalam kitab ini masuk dalam 2 kategori, yakni taqribi dan kontemporer. Dikatakan demikian karena terdapat beberapa pembahasan didalamnya yang perhitungannya disusun berdasarkan perhitungan *taqribi (Urfi)*, dan beberapa pembahasan yang lain disusun dengan perhitungan kontemporer atau dikalangan pondok pesantren Lanbulan biasa disebut dengan kategori *tahqiqi bi tadqiq (tadqiqy)*, diantara beberapa kitabnya yang lain yang juga memiliki kategori hisab kontemporer adalah *Irsyadul murid* dan *Addurrul aniiq*.

Secara garis besar terdapat 3 pembahasan umum dalam kitab *Maslakul Qâsid*. Lebih detailnya sebagai berikut:

¹⁴ Ahmad Ghazali, *Maslakul Qâsid*, Madura, 1436 H/2015 M, t. p., h. 3

¹⁵ Hasil wawancara dengan ustad Su'udi, salah satu ustad PP. Al-Mubarak, Lanbulan pada tanggal 19 Maret 2016 di PP al-Mubarak Lanbulan, Madura

1. Pembahasan tentang kalender/ penanggalan/ *taqwim*

- menjelaskan tentang pengertian kalender.¹⁶
- Kalender Hijriyah Kamariyah Istilahi atau urfi (meliputi penjelasan singkat kalender Hijriyah Kamariyah, tabel kabisat dan basithah, cara mencari hari dan pasaran awal bulan hijriyah kamariyah, mencari hari dan pasaran sembarang tanggal hijriyah, dll)¹⁷
- Kalender Hijriyah Jawa (meliputi penjelasan singkat tentang kalender Hijriyah Jawa, tabel kabisat dan basithah, tabel nama-nama bulan Hijriyah Jawa, cara mencari hari dan pasarannya, dll)¹⁸
- Kalender Hijriyah Syamsiyah istilahi atau urfi (meliputi penjelasan singkat tentang kalender Hijriyah Syamsiyah Istilahi, tabel kabisat dan basithah, cara menentukan hari dan pasaran awal bulan, dll)¹⁹
- Kalender Masehi (meliputi penjelasan singkat tentang kalender Masehi, tabel kabisat dan basithah, mencari hari dan pasaran awal tahun Masehi, mencari har dan pasaran tanggal yang sudah diketahui, dll)²⁰

¹⁶ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 4

¹⁷ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 4-13

¹⁸ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 13-21

¹⁹ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 21-32

²⁰ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 33-43

- Kalender *Musimil Jawi* atau biasa dikenal dengan *Pranoto Mongso* (meliputi tabel nama-nama pecahan bulan *pranoto mongso* dan umur hari dalam tiap bulannya)²¹
 - Perhitungan konversi Kalender Hijriyah Qamariyah menjadi Kalender Miladiyah²²
 - Perhitungan konversi Kalender Miladiyah menjadi Kalender Hijriyah Qamariyah.²³
2. Pembahasan tentang hisab haqiqi untuk mengetahui awal bulan Hijriyah Kamariyah²⁴
 - Perhitungan mencari waktu terjadinya ijtima' haqiqi
 - Perhitungan mencari ketinggian bulan dan lain-lain.
 - Contoh-contoh perhitungan awal bulan.
 3. Pembahasan tentang perhitungan gerhana bulan haqiqi yang di dalamnya juga disertakan contoh-contoh perhitungan.²⁵
 4. Di akhir buku juga terdapat beberapa tabel sebagai pendukung perhitungan.

c. Metode *Tahwilussanah* dalam Kitab *Maslakul Qâsid*

Dalam wawancara penulis dengan Ahmad Ghazali, ia sempat mengatakan bahwa metode *tahwilussanah* dalam kitabnya ini merupakan metode *tahwilussanah* terbaik jika dibandingkan dengan metode-metode yang lain. Alasannya mengatakan demikian karena dengan metode hasil

²¹ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 44

²² Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 45

²³ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 51

²⁴ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 59-85

²⁵ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 86-119

utak atik ini akan menghasilkan hari, pasaran, tanggal, bulan, dan tahun yang dimaksud dengan cukup presisi bahkan hingga tahun minus hijriyah (sebelum tahun Hijriyah ditetapkan).²⁶ Dalam metode perhitungannya Ahmad Ghazali memanfaatkan rumus Julian Day²⁷ yakni rumus yang biasanya digunakan untuk mengkonversi tahun Masehi Gregorian ke Julian Day atau sebaliknya.

Terdapat 2 rumus yang berbeda antara *tahwlussanah* kalender Masehi ke Kalender Hijriyah dan Kalender Hijriyah menjadi Kalender Masehi. Berikut beberapa langkahnya.

1. Konversi tahun Masehi ke tahun Hijriyah²⁸
 - a. Tentukan tanggal (D), bulan (M) dan tahun (Y) Masehi yang ingin dikonversikan.
 - b. Masuk dalam rumus awal untuk mencari koreksi gregorius tanggal masehi yang dimaksud. Rumusnya :

$$A = Y \times 10000 + m \times 100 + D$$

$$G = 2 - \text{Int}(Y/100) + \text{Int}(Y/400)$$

jika $A < 15821015$, maka $G = 0$
 - c. Selanjutnya menghitung jumlah Julian Day yang dilewati sejak 1 Januari 4713 SM sampai dengan tanggal masehi yang akan dikonversi. Dengan rumus :

²⁶ Hasil wawancara dengan Ahmad Ghazali pada tanggal 20 maret 2016 di PP al-Mubarak Lanbulan, Madura

²⁷ Atau biasa disebut Julian Day Number (Bilangan Hari Julian) adalah hitungan hari sinambung (secara terus-menerus) dimulai dengan hari 0 yang bermula pada 1 Januari 4713 SES (dalam Kalender Julian Proleptik) pada jam 12 siang. Lihat Ruswa darsono, *Penanggalan...*, h. 194

²⁸ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 51

$$M = \text{Int} (365,25 \times (Y+4716)) + \text{Int} (30,6001 \times (M+1)) + D + G - 1524$$

Jika $M < 3$, maka $Y - 1$ dan $M + 12$

- d. Kemudian mengurangi Julian Day (M) dengan selisih Masehi-Hijriyah²⁹ menurut acuan Kalender Proleptik Julian..³⁰

$$H = M - 1948440$$

- e. Mengkonversi atau mengubah sisa jumlah Julian Day (H) dalam format kalender Hijriyah dengan rumus berikut :

$$\begin{aligned} L1 &= H + 10632 \\ N &= \text{Int} ((L1-1)/10631) \\ (\text{Jika } L1 < 1, \text{ maka } N-1, \text{ jika tidak maka } N \text{ tetap}) \\ L2 &= L1 - 10631 \times N + 354 \\ J &= \text{Int} ((10985-L2)/5316) \times \text{Int} ((50 \times L2)/17719) \\ &\quad + \text{Int} (L2/5670) \times \text{Int} (43 \times L2)/15238 \\ L3 &= L2 - \text{Int} ((30-J)/15) \times \text{Int} ((17719 \times J)/50) - \text{Int} \\ &\quad (J/16) \times \text{Int} ((15238 \times J)/43) + 29 \end{aligned}$$

- f. Selanjutnya dibentuk dalam format tanggal, bulan dan tahun Hijriyah dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Bulan Hijriyah (Mh)} &= \text{Int} ((24 \times L3)/709) \\ \text{Tanggal Hijriyah (Dh)} &= L3 - \text{Int} ((709 \times Mh)/24) \\ \text{Tahun Hijriyah (Yh)} &= 30 \times N + J - 30 \end{aligned}$$

- g. Terakhir menghitung hari dan pasaran, dengan rumus:

$$\begin{aligned} L &= M + 16 \\ \text{Hari} &= L - \text{Int} (L/7) \times 7 \text{ (dihitung dari Ahad)} \\ \text{Pasaran} &= L - \text{Int} (L/5) \times 5 \text{ (dihitung dari Legi)} \end{aligned}$$

²⁹ Selisih menurut perhitungan ini diambil dari epoch 16 Juli 622 M

³⁰ Kalender Proleptik Julian ialah perluasan pemberlakuan Kalender Julian kebelakang sebelum Kalender Julian ditetapkan. Contoh ketika seseorang menyebutkan tanggal 15 Maret 429 SES, maka tanggal tersebut merupakan kalender Proleptik Julian. Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 60

2. Konversi tahun Hijriyah ke tahun Masehi³¹

- a. Tentukan tanggal (D), bulan (M), dan tahun (Y) Hijriyah yang akan dikonversikan
- b. Menghitung jumlah total hari pada tanggal Hijriyah yang dimaksud (H). Dengan rumus :

$$H = \text{Int} ((11 \times Y + 3) / 30) + 354 \times Y + 30 \times M - \text{Int} ((M - 1) / 2) + D - 385$$

Jika $Y < 0$, maka $H - 1$, jika tidak maka H tetap

- c. Menambahkan H dengan Julian Day selisih tahun Masehi-Hijriyah.

$$Z = H + 1948440$$

- d. Mengubah Jumlah Julian Day (Z) menjadi kalender Masehi Gregorian dengan rumus :

$$\begin{aligned} \alpha &= \text{Int} ((Z - 1867216.25) / 365.25) \\ A &= Z + 1 + \alpha - \text{Int} (\alpha / 4) \\ \text{Jika } Z < 2299161, &\text{ maka } A = Z, \text{ jika tidak } A \text{ tetap} \\ B &= A + 1524 \\ C &= \text{Int} [(B - 122.1) / 365.25) \\ D &= \text{Int} (365.25 \times C) \\ E &= \text{Int} [(B - D) / 30,6001] \end{aligned}$$

- e. Mengubah hasil perhitungan di atas menjadi format tanggal, bulan, dan tahun Masehi dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Tanggal (Dm)} &= B - D - \text{Int} (30,6001 \times E) \\ \text{Bulan (Mm)} &= \text{Jika } E < 14, \text{ maka } E - 1, \text{ jika tidak maka } E - 13 \\ \text{Tahun (Ym)} &= \text{jika } Mm > 2, \text{ maka } C - 4716, \text{ jika tidak maka } C - 4715. \end{aligned}$$

³¹ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 45

- f. Menentukan hari dan pasaran pada tanggal yang dimaksud

$$L = Z + 16$$

$$\text{Hari} = L - \text{Int} (L/7) \times 7, \text{ dihitug dari Ahad}$$

$$\text{pasaran} = L - \text{Int} (L/5) \times 5, \text{ dihitug dari Legi}$$

3. Metode *Tahwilussanah* Menurut Slamet Hambali dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*

a. Biografi Slamet Hambali

Slamet Hambali adalah salah satu dosen Ilmu Falak penulis di kampus. Bagi penulis ia merupakan sosok dosen yang *tawaddu'*, enak dalam mengajar dan berpengetahuan luas khususnya di bidang Ilmu Falak. Banyak dari dosen dan juga mahasiswa yang menganggapnya pantas disebut sebagai guru besar Ilmu Falak di UIN Walisongo Semarang berkat kepiawaiannya di bidang tersebut.

Slamet Hambali dilahirkan pada tanggal 5 Agustus 1954 di sebuah desa kecil yang bernama Bajangan, Kecamatan Bringin, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Slamet Hambali merupakan anak kedua dari lima bersaudara. Kakaknya bernama H. Ma'sum yang masih tinggal menemani sang ibu di Salatiga. Adik-adiknya bernama Siti Fatihah, Siti Mas'udah dan Mahasin yang juga masih tinggal di daerah Salatiga.³²

Sejak kecil ia sudah mengenal Ilmu Falak dari sang ayah, KH. Hambali. Salah satu hal yang membuat ia tertarik terhadap Falak yaitu adanya anggapan bahwa seorang ahli falak itu dapat mengetahui kapan

³² Barokatul Laili, "Analisis Metode Pengukuran Arah Kiblat Slamet Hambali", Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, 2013, h. 56

daun akan jatuh dari tangkainya, meskipun hal tersebut tidak benar adanya, bahkan ilmu tersebut tidak ada.³³

Pendidikan formal yang pernah ia tempuh, yaitu dimulai dari Sekolah Rakyat Sambirejo, namun berhenti sampai tingkat tiga saja. Kemudian ia melanjutkan kembali ke SR Rembes dan selesai pada tahun 1966. Selanjutnya Slamet Hambali mulai masuk pesantren di daerah Bancaan, Salatiga di bawah asuhan KH. Isom sekaligus melanjutkan pendidikannya di MTs NU Salatiga. Setelah lulus Madrasah Tsanawiyah pada tahun 1969, ia kemudian melanjutkan Madrasah Aliyah di tempat yang sama dan lulus pada tahun 1972.³⁴

Semasa remaja ia juga pernah nyantri di sebuah pondok pesantren yang diasuh oleh KH Zubair Umar al-Jailany³⁵. Dari sinilah kemahirannya dalam Ilmu Falak mulai berkembang. Di bawah bimbingan langsung kyai Zubair, ia belajar Falak dengan mendalami sebuah kitab yang berjudul *al-Khulashotul Wafiyah*, karangan sang kyai.³⁶ Berkat didikan Kyai Zubair dan ketekunannya dalam belajar, membuatnya menjadi mahasiswa yang paling pandai dalam Ilmu Falak.

Ketika kuliah Slamet Hambali pernah dipercaya oleh KH Zubair Umar al-Jailany (rektor IAIN Walisongo pertama) sebagai asisten dosen

³³ Barokatul Laili, "Analisis. . .", h. 56

³⁴ Muhammad Adieb, "Studi Komparasi Penentuan Arah Kiblat Istiwaaini Karya Slamet Hambali Dengan Theodolite", Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, 2014, h. 44

³⁵ KH. Zubair Umar Jailany pernah menjabat sebagai rektor IAIN Walisongo Semarang pada periode 1970-1972, dan ia merupakan rektor pertama

³⁶ Slamet Hambali, *Ilmu Falak: Arah Qiblat Setiap Saat*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013, h. 173

Ilmu Falak dan mawaris karena kepandaiannya dan mulai mengajar junior-juniornya. Dan terus berlanjut pada tahun-tahun berikutnya.³⁷

Pada tahun 1979, ia akhirnya menyelesaikan Program Strata 1 di IAIN Walisongo. Setelah menyelesaikan S1, ia tidak langsung melanjutkan S2, karena kesibukannya dalam mengajar Ilmu Falak di beberapa perguruan tinggi di Jawa Tengah. Selain mengajar Ilmu Falak di IAIN Walisongo, ia juga sempat mengajar Ilmu Falak di Universitas Sultan Agung (UNISSULA) Semarang, Institut Islam Nahdlatul Ulama' (INISNU) Jepara, Sekolah Tinggi Agama Islam Wali Sembilan (STAI Wali Sembilan) di Semarang, serta STAIN Surakarta (sekarang IAIN Surakarta). Akhirnya, karena pertimbangan jarak yang terlalu jauh dan jadwal yang sangat padat, maka ia memutuskan untuk mengurangi aktifitas mengajarnya di beberapa perguruan tinggi tersebut. Baru kemudian pada tanggal 27 Januari 2011, akhirnya ia menyelesaikan program Magister Islamic Studies (Studi Islam) di perguruan tinggi yang sama.³⁸

Kegiatan mengajar Slamet Hambali di Semarang yang padat serta aktivitasnya di beberapa lembaga negara yang ia jalani menjadi alasan bagi Slamet Hambali untuk menetap di Semarang. Sehingga sejak tahun 1988 ia menetap di Semarang, tepatnya di kawasan perumahan Pasadena Krapyak Semarang Barat. Ia tinggal bersama istrinya, Hj. Isti'anah dan dua putrinya Rusda Kamalia dan Jamilia Husna di tempat tersebut. Slamet

³⁷ Lihat Muhammad Adieb, "Studi Komparasi...", h. 45

³⁸ Barokatul Laili, "Analisis...", h. 59-60

Hambali juga pernah dipercaya menjadi ketua RT selama 3 tahun dalam satu periode di lingkungan sekitarnya,. Bahkan, sekarang pun masih dipercaya untuk menjadi imam serta takmir masjid di tempat tinggalnya.

Selain itu, ia juga menjadi rujukan dalam penentuan awal bulan, khususnya awal bulan Ramadhan dan Syawal. Di masjid-masjid sekitar ia tinggal juga menggunakan jadwal waktu salat hasil perhitungannya, demikian pula dalam masalah pelurusan arah kiblat.³⁹

Saat ini kegiatan sehari-hari, selain menjadi dosen tetap di Fakultas Syari'ah dan Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, ia juga menjadi dosen tetap Ilmu Falak di Fakultas Syari'ah Universitas Sultan Agung Semarang (UNISSULA), Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Wali Sembilan Semarang dan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Dharma Putra Semarang.⁴⁰

Selain itu, Slamet Hambali juga aktif di beberapa organisasi, diantaranya yaitu:

- Staf Ahli LPKBHI Fakultas Syariah IAIN Walisongo Semarang.
- Ketua Lajnah Falakiah PWNU Jawa Tengah
- Wakil Ketua Lajnah Falakiah PBNU Jawa Tengah
- Wakil Ketua Tim Hisab Rukyat dan Sertifikasi Arah Kiblat Provinsi Jawa Tengah
- Anggota Komisi Fatwa MUI Jawa Tengah

³⁹ Barokatul Laili, "Analisis...", h. 57

⁴⁰ Slamet Hambali, "Ilmu Falak: Arah...", h. 173-174

- Anggota Badan Hisab Rukyah Kemenag RI.⁴¹

Berdasarkan pengakuannya, Slamet Hambali juga belajar Ilmu Falak dari Mu'tasim Billah, Prof. Jhoni Dawanas, Wahyu Widiyana, Darsa seorang Kepala Planetarium Jakarta, juga pernah mengikuti pelatihan-pelatihan yang dimentori oleh Prof. Thomas Djamaluddin, dan Moedji Raharto.⁴² Selain itu, ia juga mengikuti beberapa pemikiran Sa'adoeddin Djambek yang juga merupakan guru Slamet Hambali meskipun secara tidak langsung, karena ia hanya membaca dan memahami dari karya-karyanya yang memberikan ide-ide baru dalam pemikirannya.⁴³

Diantara karya-karya Slamet Hambali adalah sebagai berikut:

1. *Ilmu Falak I: Penentuan Awal Waktu Salat dan Arah Kiblat Seluruh Dunia*, Buku ini merupakan buku pertama Slamet Hambali, secara resmi diterbitkan oleh Penerbit Pascasarjana IAIN Walisongo pada tahun 2011.
2. *Almanak Sepanjang Masa*, Buku ini juga diterbitkan oleh Penerbit Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang pada Bulan November 2011.
3. *Pengantar Ilmu Falak: Menyimak Proses Pembentukan Alam Semesta*, Buku ini diterbitkan oleh Farabi Institute Semarang pada tahun 2011.

⁴¹ Barokatul Laili, "Analisis...", h. 60-61

⁴² Wawancara dengan Slamet Hambali pada hari Senin, 25 April 2016 pada pukul 17.00 di ruang dosen Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang.

⁴³ Barokatul Laili, "Analisis...", h. 61

4. *Ilmu Falak: Arah Kiblat Setiap Saat*, karya ini sebenarnya merupakan tesis yang ditulis sebagai persyaratan dalam memperoleh gelar S2 di pascasarjana IAIN Walisongo Semarang pada tahun 2011. Namun kemudian tesis tersebut di jadikan buku dan diterbitkan secara resmi oleh Pustaka Ilmu Yogyakarta pada awal tahun 2013.

Selain karya-karya di atas Slamet Hambali juga melakukan penelitian yang laporannya ditulis dengan judul *Menguji keakurasian hasil pengukuran arah kiblat menggunakan Istiwaaini*⁴⁴ karya Slamet Hambali. Penelitian tersebut tersimpan di LP2M (Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat) UIN Walisongo Semarang.

Selain itu ia juga membuat suatu penemuan “*penentuan arah kiblat dengan segitiga siku-siku*⁴⁵ *dari bayangan Matahari setiap saat*” dengan penemuan ini kita sangat dimudahkan dalam menentukan arah kiblat, cukup dengan metode sederhana dan sangat murah, kita bisa mengukur arah kiblat suatu tempat dengan keakurasian yang tinggi.

b. Gambaran Umum Tentang Buku *Almanak Sepanjang Masa*

Judul lengkap buku ini ialah *Almanak Sepanjang Masa : Sejarah Sistem Penanggalan Maseh, Hijriyah dan Jawa*. Buku ini secara resmi dicetak pertama kali pada bulan November 2011 oleh penerbit Program

⁴⁴ Istiwaaini merupakan sebuah alat yang bentuknya mirip dengan mizwala, hanya saja bedanya sebagaimana namanya alat ini memiliki 2 gnomon (Istiwa') di atas bidang dialnya.

⁴⁵ Segitiga siku-siku ini pembuatannya cukup mudah hanya menggunakan kertas yang dipotong dalam bentuk segitiga siku-siku, dimana panjang tiap sisinya bisa dihitung dengan rumus tertentu. Hanya dengan kertas tersebut kita bisa menghasilkan perhitungan arah kiblat yang setara dengan theodolite yang berharga jutaan rupiah.

Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang dengan tebal mencapai 117 halaman.

Dalam pengantar bukunya, KH. Slamet Hambali mengatakan bahwa sebenarnya ide atau angan-angan untuk menyusun sebuah buku panduan dan pedoman dalam bidang penanggalan ini sudah cukup lama difikirkan .⁴⁶ Namun mungkin karena kesibukannya dalam melakukan kegiatan sehari-hari sehingga buku ini baru terselesaikan dan dicetak secara resmi pada tahun 2011.

Sebagaimana judul yang tertera di sampul buku tersebut, terdapat 4 bab pembahasan di dalamnya yang semua isinya adalah seputar seluk beluk penanggalan lebih khusus ke penanggalan Masehi, penanggalan Hijriyah, dan penanggalan Jawa Islam.

Bab 1⁴⁷, meliputi :

- Pendahuluan
- Pengertian Almanak
- Macam-macam Almanak (di dalamnya juga membahas sejarah singkat beberapa Almanak yang dikenal dalam peradaban manusia, seperti Almanak China, Almanak Yahudi, Almanak Mesir kuno, dan lain-lain)

⁴⁶ Slamet Hambali, *Almanak.Sepanjang Masa: Sejarah Sistem Penanggalan Masehi, Hijriyah dan Jawa*, Semarang: Program Pascasarjana IAIN Walisongo Semarang, 2011, h. vii

⁴⁷ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 1

Bab 2⁴⁸, meliputi :

- Sejarah perkembangan tahun Syamsiyah (Almanak Julian dan Gregorian)
- Cara menentukan hari dan pasaran pada tanggal tahun Syamsiyah atau Masehi yang sudah diketahui.

Bab 3⁴⁹, meliputi :

- Sejarah perkembangan tahun Hijriyah
- Cara menentukan hari dan pasaran pada tanggal tahun Hijriyah yang sudah diketahui.

Bab 4⁵⁰, meliputi :

- Membahas tentang metode perhitungan tahwilussanah atau konversi tahun, baik konversi dari tahun Masehi ke Hijriyah atau sebaliknya.
- Di akhir buku juga terdapat beberapa tabel sebagai pendukung perhitungan.

c. Metode *Tahwilussanah* dalam Buku *Almanak Sepanjang Masa*

Sebagaimana yang terdapat dalam kitab *Maslakul Qâsid* , metode *tahwilussanah* dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* juga ada 2 macam yakni *tahwilussanah* dari tahun Masehi menjadi tahun Hijriyah dan sebaliknya dari tahun Hijriyah ke tahun Masehi.

Berikut langkah-langkah untuk mengkonversi tahun menurut buku

Almanak Sepanjang Masa:

⁴⁸ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 27

⁴⁹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 51

⁵⁰ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 93

1. Konversi tahun Masehi ke tahun Hijriyah⁵¹

- a. Tentukan tanggal bulan dan tahun Masehi yang akan dikonversikan. Misalnya 18 September 2009
- b. Tentukan tahun tam (tahun yang sudah dilewati). Jadi tahun tamnya adalah 2008.
- c. Tahun tam dibagi 4 (siklus tahun Masehi). Jadi $2008 : 4 = 502$ daur Masehi, sisa 0 tahun.
- d. Hasil dari pembagian dikalikan dengan jumlah hari dalam 1 siklus Masehi. Jadi $502 \times 1461^{52} = 733422$ hari
- e. Jika hasil dari pembagian point 3 terdapat sisa, maka kalikan dengan 365 hari.
- f. Hitung umur hari dari tanggal 1 januari sampai tanggal yang dimaksud. 1 Januari – 18 September = 261 hari (basithah).
- g. Jumlahkan hasil dari poin 4 sampai 6. Jadi $733422 + 261 = 733683$ hari.
- h. Apabila tanggal, bulan dan tahun masehi itu telah melewati perubahan 3 hari perubahan Consili⁵³ dan 10 hari perubahan dalam penetapan Paus Gregorius XIII (perubahan dari kalender Julian menjadi kalender Gregorian pada tanggal 4 Oktober 1582 M) dan 3 hari untuk tahun abad yang tidak habis dibagi 400 (tahun 1700, 1800, 1900, 2100, dst)

⁵¹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 94

⁵² Jumlah hari dalam 1 siklus Masehi ($3 \times 365 + 366 \times 1$)

⁵³ Perubahan 3 hari Consili terjadi pada tahun 325 M, lihat Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 33

- kurangkan dengan hasil poin 7. Jadi $733683 - 16 = 733667$ hari.
- i. Hasil poin 8 dikurangi dengan selisih tahun masehi-hijriyah. Jadi $733667 - 227012 = 506655$.
 - j. Hasil poin 9 dibagi dengan 10631 (jumlah hari dalam 1 siklus Hijriyah). Jadi $506655 : 10631 = 47$ siklus Hijriyah, sisa 6998 hari.
 - k. Sisa hari pada poin 10 dibagi 354 (umur hari dalam 1 tahun Hijriyah). Jika sisa hari pada poin 10 < 354 maka lewati langkah berikut. Jadi $6998 : 354 = 19$ tahun sisa 272 hari.
 - l. Hitung berapa tahun kabisat yang dilewati⁵⁴ oleh tahun hasil perhitungan poin 11. Jadi 19 tahun hasil poin 11 telah melewati 7 tahun kabisat.
 - m. kurangkan sisa hari pada poin 11 dengan hasil poin 12. Jadi $272 - 7 = 265$ hari.
 - n. Kemudian hasil pada poin 13 diformat menjadi bentuk tanggal dan bulan Hijriyah, menjadi 29 Ramadhan (jumlah hari dari 1 Muharram – 30 Syakban = 236 hari, jadi $265 - 236 = 29$ hari).⁵⁵
 - o. kemudian menghitung tahun Hijriyah dengan cara mengkalikan hasil siklus pada poin 10 dengan 30 kemudian

⁵⁴ Perlu diingat bahwa tahun kabisat adalah tahun-tahun berikut : 2, 5, 7, 10, 13, 16, 18, 20, 24, 26, dan 29. Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 63

⁵⁵ Slamet Hambali, *Almanak...*, 98

ditambahkan dengan hasil tahun poin 11 dan ditambah 1. Jadi
 $47 \times 30 + 19 + 1 = 1430$ H.

p. Untuk perhitungan hari dan pasaran dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* menggunakan tabel.⁵⁶

q. Kesimpulannya 18 September 2009 M bertepatan dengan
 Jum'at Wage 29 Ramadhan 1430 H.

2. Konversi tahun Hijriyah ke tahun Masehi⁵⁷

a. Tentukan tanggal, bulan dan tahun Hijriyah yang akan
 dikonversikan. Seperti contoh 29 Ramadhan 1430 H.

b. Tentukan tahun tamnya. Tahun tam 1430 adalah 1429.

c. Tahun tam dibagi 30 (Siklus tahun Hijriyah). Jadi $1429 : 30 =$
 47 siklus hijriyah, sisa 19 tahun.

d. Hasil Siklus dikalikan poin 3 dengan 10631. Jadi 47×10631
 $= 499657$ hari.

e. Sisa tahun poin 3 dikalikan 354 kemudian ditambahkan
 dengan tahun kabisat yang sudah dilewati. jadi $19 \times 354 + 7$
 hari = 6733 hari.

f. Menghitung jumlah hari mulai 1 Muharram hingga tanggal
 dan bulan yang dimaksud. Hingga tanggal 29 Ramadan
 diketahui jumlahnya 265 hari.

g. Kemudian jumlahkan semua hasil pada poin 4, 5 dan 6. Jadi
 $499657 + 6733 + 265 = 506655$ hari.

⁵⁶ Tabel bisa dilihat di buku *Almanak Sepanjang Masa* h. 107–110. Dan cara
 penggunaan tabelnya bisa dilihat h. 46–50

⁵⁷ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 97

- h. Hasil poin 7 ditambahkan dengan selisih Masehi – Hijriyah sebesar 227012. Hasilnya 733667 hari.
- i. Hasil poin 8 dibagi dengan 1461. Jadi $733667 : 1461 = 502$ daur / siklus Masehi, sisa 245 hari.
- j. Jika sisa hari lebih besar dari 365 hari, maka dibagi 365, jika tidak maka tetap.
- k. Menghitung tahun Masehi dengan mengkalikan hasil siklus Masehi poin 9 dengan 4, kemudian ditambah 1 dan ditambah dengan hasil poin 10 (jika ada). Jadi $502 \times 4 + 1 + 0 = 2009$ M
- l. Sisa hari pada poin 10 ditambahkan dengan anggaran consili dan koreksi gregorius. Jadi $254 + 3 + 10 + 3 = 261$.
- m. Hasil poin 12 kemudian diformat menjadi bentuk tanggal dan bulan Masehi dengan menghitung jumlah hari dari tanggal 1 januari sampai bulan yang mendekati dengan jumlah hasil poin 12. Jumlah hari dari 1 Januari sampai akhir Agustus adalah 243 hari. Jadi $261 - 243 = 18$ hari. hasil sisa ini sudah masuk pada bulan berikutnya yakni September, artinya format tanggal dan bulan Masehi dari 261 hari adalah 18 September.⁵⁸

⁵⁸ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 98

- n. Untuk hari dan pasarannya sama seperti rumus pertama yakni menggunakan tabel.⁵⁹ Atau bisa menggunakan rumus berikut:
- o. Diperoleh hasil bahwa 29 Ramadan 1430 H bertepatan dengan Jumat Wage, 18 September 2009 M.

⁵⁹ Tabel bisa dilihat di buku *Almanak Sepanjang Masa* halaman 111–114. Dan cara penggunaan tabelnya bisa dilihat h. 67–69

BAB IV

ANALISIS HISAB *TAHWILUSSANAH* DALAM KITAB *MASLAKUL QĀSID* DAN BUKU *ALMANAK SEPANJANG MASA*

Pembahasan pada bab ini merupakan inti pembahasan dari penelitian ini. Pada pembahasan berikut penulis akan memaparkan sejumlah analisis terkait perbandingan 2 metode *tahwilussanah* antara metode dalam kitab *Maslakul Qāsid* dan dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*. Penulis akan menganalisis semua data yang telah didapatkan baik dari sumber data primer yakni kedua kitab tersebut dan dari wawancara dengan kedua pengarangnya langsung maupun dari sumber data sekunder dari kitab atau buku-buku Falak lain sebagai pendukung. Berikut uraiannya :

A. Analisis Uji Akurasi *Tahwilussanah* dalam Kitab *Maslakul Qāsid* dan Buku *Almanak Sepanjang Masa*

Sebagaimana telah disinggung dalam bab sebelumnya, bahwa semua metode *tahwilussanah* termasuk kategori hisab *urfi*.¹ Begitupun tak terkecuali dengan kedua metode yang terdapat dalam 2 kitab berikut, meskipun secara perhitungan keduanya memiliki perbedaan yang cukup signifikan namun keduanya memiliki klasifikasi metode perhitungan yang sama yakni '*urfi*'.

Hisab '*urfi*' merupakan metode perhitungan bulan kamariyah yang tidak didasarkan pada gerak faktual Bulan di langit, melainkan dengan memperkirakan yakni dengan mendistribusikan jumlah hari dalam satu tahun

¹ Hasil wawancara dengan Slamet Hambali pada 25 April 2015 di kantor Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo pukul 16.50, begitu juga yang disampaikan oleh ustad Ismail ketika penulis wawancarai pada 25 Maret 2016 di kediamannya desa Batorasang, Sampang, Madura.

Hijriyah ke dalam bulan-bulan dengan usia bulan yang sudah ditetapkan, yakni berselang-seling 30 dan 29 hari, bulan dengan nomor urut ganjil dipatok berusia 30 hari dan bulan dengan nomor urut genap dipatok berusia 29 hari. Dengan catatan untuk bulan Zulhijjah dalam tahun basitah (pendek) berusia 29 hari dan ketika tahun kabisat (panjang) berusia 30 hari.² Begitupun dengan kalender dengan siklus 8 tahunan memiliki aturan yang sama.³

Untuk membuktikan bahwa perhitungan *tahwilussanah* menurut kedua kitab tersebut termasuk kategori ‘*urfi*’ perhatikan hasil perhitungan konversi dalam tabel berikut:

No.	Bulan tahun 1436 H	<i>Maslakul Qâsid</i>	Almanak Sepanjang Masa
1	1 Muharam	Sabtu, 25 Okt 2014: 30	Jumat, 24 Okt 2014: 30
2	1 Safar	Senin, 24 Nov 2014: 29	Ahad, 23 Nov 2014: 29
3	1 Rabiul awal	Selasa, 23 Des 2014: 30	Senin, 22 Des 2014: 30
4	1 Rabiul akhir	Kamis, 22 Jan 2015: 29	Rabu, 21 Jan 2014: 29
5	1 Jmd awal	Jumat, 20 Feb 2015: 30	Kamis, 19 Feb 2014: 30
6	1 Jmd akhir	Ahad, 22 Mar 2015: 29	Sabtu, 21 Mar 2015: 29
7	1 Rajab	Senin, 20 Apr 2015: 30	Ahad, 19 Apr 2015: 30
8	1 Syakban	Rabu, 20 Mei 2015: 29	Selasa, 19 Mei 2015: 29
9	1 Ramadan	Kamis, 18 Jun 2015: 30	Rabu, 17 Jun 2015: 30
10	1 Syawal	Sabtu, 18 Jul 2015: 29	Jumat, 17 Juli 2015: 29
11	1 Zulkaidah	Ahad, 16 Agt 2015: 30	Sabtu, 15 Agt 2015: 30
12	1 Zulhijjah	Selasa, 15 Sep 2015: 30	Senin, 14 sep 2015: 30

Ket: angka yang dicetak tebal merupakan umur bulan-bulan Hijriyah.

Setelah mengetahui klasifikasi kedua rumus *tahwilussanah* tersebut selanjutnya penulis akan menganalisis atau menguji keakurasian hasil perhitungan keduanya. Penulis akan mencoba membandingkan perhitungan

² Syamsul Anwar, *Diskusi dan Korespondensi Kalender Hijriyah Global*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014, h. 57

³ Slamet Hambali, *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011, h. 81

keduanya dengan hasil perhitungan awal bulan kamariyah yang dihitung menggunakan perhitungan hakiki (berdasar gerak faktual Bulan) dengan menghitung tanggal 1 Ramadan selama kurun waktu 20 tahun terhitung sejak tahun 1417-1436 H ditambah dengan prediksi Awal Ramadan, Syawal dan Zulhijjah 1437 H.

Dalam membandingkan sesuatu tentu dibutuhkan sebuah parameter yang dianggap memiliki keakurasian yang lebih tinggi dan diakui oleh sebagian besar orang untuk dijadikan sebagai pedoman dimulainya pergantian bulan baru. Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan ini penulis menggunakan hasil keputusan Menteri Agama RI dalam menentukan tanggal 1 Ramadan sebagai parameter tersebut. Meskipun tidak bisa dipungkiri bahwa pada tahun tertentu terdapat pihak-pihak yang berbeda pandangan terhadap keputusan yang telah dibuat tersebut. Perbedaan itu diakibatkan oleh bedanya kriteria masuknya awal bulan kamariyah yang dipegang oleh masing-masing pihak. Perbedaan-perbedaan ini telah banyak dibahas di buku-buku Falak dan telah banyak dikaji oleh para ahli Falak Indonesia. Namun hingga penelitian ini ditulis belum ditemukan titik temu untuk menyatukannya. Namun secara umum tidak terjadi perbedaan terhadap keputusan Menteri Agama RI ini, seperti yang diterangkan oleh Ahmad Jauhari, Direktur Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah.⁴

c

⁴ Kemenag RI, *Keputusan Menteri-Agama RI*, Kementerian Agama RI Direktorat Jenderal Bimbingan Masyarakat Islam Direktorat Urusan Agama Islam dan Pembinaan Syariah, 2011.

Berikut perbandingan hasil perhitungan 1 Ramadan 1411-1430 H antara kedua metode *Tahwilussanah* dengan hasil keputusan Menteri Agama RI:

No	Tahun Ramadan	Kemenag RI	<i>Maslakul Qâsid</i>	<i>Almanak Sepanjang Masa</i>
1	1417	Jum, 10 Jan 1997	Jum, 10 Jan 1997	Kam, 9 Jan 1997
2	1418	Rab, 31 Des 1997	Rab, 31 Des 1997	Sel, 30 Des 1997
3	1419	Aha, 20 Des 1998	Aha, 20 Des 1998	Sab, 19 Des 1998
4	1420	Kam, 9 Des 1999	Kam, 9 Des 1999	Rab, 8 Des 1999
5	1421	Sen, 27 Nov 2000	Sel, 28 Nov 2000	Sen, 27 Nov 2000
6	1422	Sab, 17 Nov 2001	Sab, 17 Nov 2001	Jum, 16 Nov 2001
7	1423	Rab, 6 Nov 2002	Rab, 6 Nov 2002	Sel, 5 Nov 2002
8	1424	Sen, 27 Okt 2003	Sen, 27 Okt 2003	Aha, 26 Okt 2003
9	1425	Jum, 15 Okt 2004	Jum, 15 Okt 2004	Kam, 14 Okt 2004
10	1426	Rab, 5 Okt 2005	Sel, 4 Okt 2005	Sel, 3 Okt 2005
11	1427	Aha, 24 Sep 2006	Aha, 24 Sep 2006	Sab, 23 Sep 2006
12	1428	Kam, 13 Sep 2007	Kam, 13 Sep 2007	Rab, 12 Sep 2007
13	1429	Sen, 1 Sep 2008	Sel, 2 Sep 2008	Sen, 1 Sep 2008
14	1430	Sab, 22 Agt 2009	Sab, 22 Agt 2009	Jum, 21 Agt 2009
15	1431	Rab, 11 Agt 2010	Rab, 11 Agt 2010	Sel, 11 Agt 2010
16	1432	Sen, 1 Agt 2011	Sen, 1 Agt 2011	Aha, 31 Jul 2011
17	1433	Sab, 21 Jul 2012	Jum, 20 Jul 2012	Kam, 19 Jul 2012
18	1434	Rab, 10 Jul 2013	Sel, 9 Jul 2013	Sen, 8 Jul 2013
19	1435	Aha, 29 Jun 2014	Aha, 29 Jun 2014	Sab, 28 Jun 2014
20	1436	Kam, 18 Jun 2015	Kam, 18 Jun 2015	Rab, 17 Jun 2015

Dari data tersebut ketika hasil perhitungan *Almanak Sepanjang Masa* ditambahkan dengan 1 hari maka akan dihasilkan sebagai berikut:

Kitab *Maslakul Qâsid* :

- 15 tahun cocok (1417, 1418, 1419, 1420, 1422, 1423, 1424, 1425, 1427, 1428, 1430, 1431, 1432, 1435, 1436).
- 3 tahun terlambat 1 hari (1421, 1429).
- 2 tahun lebih cepat 1 hari (1426, 1433, 1434).

Buku Almanak Sepanjang Masa :

- 14 tahun cocok (1417, 1418, 1419, 1420, 1422, 1423, 1424, 1425, 1427, 1428, 1430, 1432, 1435, 1436).
- 2 tahun terlambat 1 hari (1421, 1429).
- 3 tahun lebih cepat 1 hari (1426, 1433, 1434).
- .1 tahun cocok dalam hari sedangkan tanggalnya berbeda (1431)

Pengujian diatas adalah pengujian untuk rumus kedua yakni konversi dari Hijriyah ke Masehi. Selanjutnya penulis juga perlu menguji rumus yang lain yakni konversi dari Masehi ke Hijriyah. Dengan menggunakan data yang sama dengan hasil keputusan Menteri Agama RI diatas dengan sedikit membalik data, berikut hasilnya:

No	Tahun Masehi	Hijriyah Kemenag RI	<i>Maslakul Qâsid</i>	<i>Almanak Sepanjang Masa</i>
1	Jum, 10 Jan 1997	1 Ramadan 1417	Jum, 1 Ramadan 1417	Jum, 2 Ramadan 1417
2	Rab, 31 Des 1997	1 Ramadan 1418	Rab, 1 Ramadan 1418	Rab, 2 Ramadan 1418
3	Aha, 20 Des 1998	1 Ramadan 1419	Aha, 1 Ramadan 1419	Aha, 2 Ramadan 1419
4	Kam, 9 Des 1999	1 Ramadan 1420	Kam, 1 Ramadan 1420	Kam, 2 Ramadan 1420
5	Sen, 27 Nov 2000	1 Ramadan 1421	Sen, 29 Syakban 1421	Sen, 1 Ramadan 1421
6	Sab, 17 Nov 2001	1 Ramadan 1422	Sab, 1 Ramadan 1422	Sab, 2 Ramadan 1422
7	Rab, 6 Nov 2002	1 Ramadan 1423	Rab, 1 Ramadan 1423	Rab, 2 Ramadan 1423
8	Sen, 27 Okt 2003	1 Ramadan 1424	Sen, 1 Ramadan 1424	Sen, 2 Ramadan 1424
9	Jum, 15 Okt 2004	1 Ramadan 1425	Jum, 1 Ramadan 1425	Jum, 2 Ramadan 1425
10	Rab, 5 Okt 2005	1 Ramadan 1426	Rab, 2 Ramadan 1426	Rab, 3 Ramadan 1426
11	Aha, 24 Sep 2006	1 Ramadan 1427	Aha, 1 Ramadan 1427	Aha, 2 Ramadan 1427
12	Kam, 13 Sep 2007	1 Ramadan 1428	Kam, 1 Ramadan 1428	Kam, 2 Ramadan 1428

13	Sen, 1 Sep 2008	1 Ramadan 1429	Sen, 29 Syakban 1429	Sen, 1 Ramadan 1429
14	Sab, 22 Agt 2009	1 Ramadan 1430	Sab, 1 Ramadan 1430	Sab, 2 Ramadan 1430
15	Rab, 11 Agt 2010	1 Ramadan 1431	Rab, 1 Ramadan 1431	Rab, 1 Ramadan 1431
16	Sen, 1 Agt 2011	1 Ramadan 1432	Sen, 1 Ramadan 1432	Sen, 2 Ramadan 1432
17	Sab, 21 Jul 2012	1 Ramadan 1433	Sab, 2 Ramadan 1433	Sab, 3 Ramadan 1433
18	Rab, 10 Jul 2013	1 Ramadan 1434	Rab, 2 Ramadan 1434	Rab, 3 Ramadan 1434
19	Aha, 29 Jun 2014	1 Ramadan 1435	Aha, 1 Ramadan 1435	Aha, 2 Ramadan 1435
20	Kam, 18 Jun 2015	1 Ramadan 1436	Kam, 1 Ramadan 1436	Kam, 2 Ramadan 1436

Pada perbandingan kedua ini, untuk menyeimbangkan neraca perbandingan, maka tanggal hasil perhitungan *Almanak Sepanjang Masa* harus dikurangi 1 hari agar hasilnya sejajar dengan perhitungan kitab *Maslakul Qasid*. Dan dari penyeimbangan tersebut didapatkan hasil sebagai berikut:

Kitab Maslakul Qâsid :

- Semua harinya cocok
- 15 tahun cocok (1417, 1418, 1419, 1420, 1422, 1423, 1424, 1425, 1427, 1428, 1430, 1431, 1432, 1435, 1436).
- 3 tahun tanggalnya terlambat 1 hari (1426, 1433, 1434).
- 2 tahun tanggalnya lebih cepat 1 hari (1421, 1429).

Buku Almanak Sepanjang Masa :

- Semua harinya cocok
- 14 tahun cocok ((1417, 1418, 1419, 1420, 1422, 1423, 1424, 1425, 1427, 1428, 1430, 1432, 1435, 1436).

- .

- 3 tahun tanggalnya terlambat 1 hari (1426, 1433, 1434).
- 3 tahun tanggalnya lebih cepat 1 hari (1421, 1431, 1429).

Selanjutnya, khusus pengujian pada tahun 1437 H penulis akan membandingkan kedua kitab tersebut dengan hasil perhitungan awal bulan Ramadan, Syawal, dan Zulhijjah menurut hisab hakiki kontemporer, dalam hal ini penulis akan membandingkan dengan hasil perhitungan kitab *ad-Durrul Aniq* dengan memakai lokasi Semarang dengan koordinat 7° LS dan $110^{\circ} 24'$ BT, selain itu untuk kriteria masuknya awal bulan penulis menggunakan kriteria *Imkanurrukyah* pemerintah RI⁵. Berikut hasil perhitungannya:

Metode Perhitungan Awal bulan Kitab <i>ad-Durrul Aniq</i>				
Akhir bulan	Ijtima'	Irtifa' hilal	Elongasi	Awal bulan
Syakban 1437 H	Ahad, 5 Jun 2016 pukul 10.03.09 WIB	Haqiqi: $4^{\circ}26'52''$ Mar'i: $3^{\circ}28'07''$	$6^{\circ}36'08''$	Senin, 6 Juni 2016
Ramadan 1437 H	Senin, 4 Juli 2016 pukul 18.2.41 WIB	Haqiqi: $-01^{\circ}04'14''$ Mar'i: $-01^{\circ}21'25''$	$4^{\circ}25'13''$	Rabu, 6 Juli 2016
Zulkaidah 1437 H	Kamis, 1 Sep 2016 pukul 16.04.36 WIB	Hakiki: $-00^{\circ}15'17''$ Mar'i: $-00^{\circ}41'25''$	$0^{\circ}45'36''$	Sabtu, 3 Sep 2016

Hijriyah 1437	<i>Maslakul Qâsid</i>	<i>Almanak Sepanjang Masa</i>
1 Ramadan	Selasa, 7 Juni 2016	Senin, 6 Ramadan 2016

⁵ Menurut kriteria ini penetapan awal bulan kamariyah harus memenuhi syarat berikut, 1. Ijtima' terjadi sebelum matahari terbenam, 2. Pada saat matahari terbenam ketinggian hilal lebih dari 2 derajat, elongasi min. 2 derajat dan umur bulan sekitar 8 jam. Lihat Zainul Arifin, *Ilmu Falak: Cara Menghitung dan Menentukan Arah Kiblat, Rashdul Kiblat, Awal Waktu Shalat, Kalender Penanggalan, Awal Bulan Qomariyah (Hisab Kontemporer)*, Yogyakarta: Lukita, 2012, h. 58

1 Syawal	Kamis, 7 Juli 2016	Rabu, 6 Juli 2016
1 Zulhijjah	Ahad, 4 September 2016	Sabtu, 3 September 2016

Data diatas terlihat sekilas bahwa perhitungan *tahwilussanah* menurut *Almanak Sepanjang Masa* lebih cocok daripada perhitungan kitab *Maslakul Qâsid*, namun perlu diingat kembali bahwa karena perbedaan epoch tahun Hijriyah yang dipakai oleh keduanya menjadikan hasil perhitungan keduanya menjadi selisih 1 hari, maka untuk menyeimbangkan perbandingan ini, hasil perhitungan dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* harus ditambahkan 1 hari atau mengurangi hasil perhitungan *Maslakul Qâsid* 1 hari.

Berdasarkan dari hasil-hasil perbandingan diatas bisa disimpulkan bahwa metode perhitungan dalam kitab *Maslakul Qâsid* memiliki tingkat keakuratan lebih tinggi jika dibandingkan dengan buku *Almanak Sepanjang Masa* dengan acuan/ parameter hasil sidang isbat Kemenag RI.

Dari perbandingan tersebut penulis juga bisa menyimpulkan bahwa keselarasan⁶ antara dua rumus (konversi Masehi ke Hijriyah dan sebaliknya) dalam kitab *Maslakul Qâsid* lebih tinggi dari dua rumus dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*. Terbukti ketika menghitung data 20 tahun tersebut formasi yang dihasilkan oleh kitab *Maslakul Qâsid* hampir semuanya sama antara rumus pertama dan kedua 15 tahun cocok tanggal maupun harinya sisanya terlambat atau lebih cepat 1 hari. Sedangkan hasil perhitungan kedua rumus dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* menghasilkan 14 tahun cocok, dan

⁶ Dikatakan selaras ketika kedua rumus digunakan secara bolak-balik dari Hijriyah ke Masehi kemudian dari Masehi ke Hijriyah dengan menghitung data yang sama maka seharusnya akan menghasilkan hasil yang sama pula. Misalkan dengan rumus pertama konversi dari Masehi => Hijriyah menghasilkan 13 September 2007 => 1 Ramadan 1428, maka seharusnya dengan rumus kedua Hijriyah => Masehi akan menghasilkan 1 Ramadan 1428 => 13 September 2007

sisanya terlambat dan lebih cepat 1 hari, namun ada 1 tahun yakni 1 tahun 1431 H dimana dalam konversi Hijriyah menjadi Masehi hanya cocok pada harinya sedangkan tanggalnya mengalami perbedaan, sedangkan dalam konversi Masehi menjadi Hijriyah, hanya cocok di hari, sedangkan tanggalnya terlambat 1 hari, menurut penulis hasil konversi dari Masehi ke Hijriyah mendapatkan hasil yang lebih teratur daripada hasil konversi dari Hijriyah ke Masehi.

B. Analisis Perbedaan Hisab *Tahwilussanah* Menurut Kitab *Maslakul Qâsid* dan Buku *Almanak Sepanjang Masa*

Dalam bab sebelumnya telah dijelaskan konsep dan langkah-langkah untuk menghisab *tahwilussanah* menurut kedua kitab tersebut. Setelah mengetahui langkah-langkahnya berikutnya akan dianalisis perbedaan-perbedaan yang terdapat diantara keduanya.

Perlu diketahui bahwa untuk menghitung konversi tahun apapun metodenya secara umum harus melewati 3 langkah utama berikut :

1. menghitung jumlah total hari dari permulaan kalender hingga tanggal yang dimaksud.
2. Menghitung selisih hari antara kedua penanggalan yang bersangkutan, dalam hal ini kalender Masehi dan kalender Hijriyyah.
3. Memformat hasil perhitungan pada poin 1 dan 2 menjadi format tanggal bulan dan tahun serta menentukan hari dan pasaran pada tanggal yang dimaksud.

Setelah memperhatikan kedua metode *tahwilussanah* dalam kedua kitab tersebut penulis mendapati bahwa keduanya memiliki perbedaan dalam memproses ketiga langkah utama tersebut. Inilah salah satu yang membuat penulis tertarik untuk menelitinya lebih jauh, apakah dengan perbedaan ini akan menimbulkan hasil yang berbeda meskipun keduanya memiliki kategori metode hisab yang sama yakni hisab '*urfi*' atau tidak ada perbedaan hasil sama sekali. Berikut uraian tentang perbedaan keduanya :

1. Mengkonversi kalender Masehi menjadi kalender Hijriyah.

Langkah pertama, menentukan jumlah total hari pada tanggal yang dimaksud.

Pada kitab *Maslakul Qâsid* diketahui bahwa untuk menentukan jumlah total hari digunakan rumus Julian Day⁷, pada rumus ini permulaan tahun Masehi dihitung mulai tanggal 1 Januari 4713 SM dengan rumus $[(\text{Int } (365,25 \times (Y + 4716))) + \text{Int } (30,6001 \times (M + 1)) + D + \text{koreksi gregorius} - 1524]$, jika $M < 3$, maka $Y - 1$ dan $M + 12$ dimana Y adalah tahun Masehi, M adalah bulan Masehi, D adalah tanggal Masehi. Untuk menentukan koreksi Gregorius digunakan rumus berikut $[A = Y \times 10000 + M \times 100 + D]$ lalu $[\text{koreksi gregorius} = 2 - \text{Int } (Y / 100) + \text{Int } (Y / 400)]$, jika $A < 15821015$, maka koreksi gregorius = 0].⁸

⁷ Dalam buku karya Jean Meeus, *Astronomical Algorithms*, Virginia: Willmann-Bell, Inc, 1998, Second Edition. H. 59 disebutkan, *Julian Day (JD) is continuous count of days and fractions thereof from the beginning of the year -4712* (Julian Day adalah perhitungan hari dan pecahan-pecahannya secara terus-menerus dimulai pada tahun -4712 M).

⁸ Ahmad Ghazali, *Maslakul Qâsid*, Madura, 2015, t.p.,h. 54

Sedangkan dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* untuk menghitung jumlah total hari menggunakan cara yang lebih sederhana tanpa diperumit dengan rumus Julian Day. Permulaan waktu pada kalender Masehi menurut perhitungan dalam buku ini ditentukan pada tanggal 1 Januari 1 Masehi. Rumus yang digunakan⁹ ialah :

- a. Tahun tam Masehi : 4, hasil pembagian x 1461, sisa pembagian x 365.
- b. Menghitung jumlah hari mulai akhir bulan Desember sampai tanggal yang dimaksud, kemudian ditambahkan pada poin 1.
- c. Hasil pada poin 2 dikurangkan dengan anggaran konsili 3 hari¹⁰ dan koreksi gregorius 10 hari¹¹ serta 1 hari per abad yang tidak habis dibagi 400 seperti 1700, 1800, 1900, 2100 dst¹².

Dengan perbedaan cara ini, kita akan mendapatkan hasil yang berbeda pula dalam menghitung jumlah hari, misalnya untuk menghitung tanggal 12 mei 2016, menurut kitab *Maslakul Qâsid* didapatkan hasil 2457521 hari sedangkan menurut buku *Almanak Sepanjang Masa* didapatkan hasil jumlah total hari sebanyak 736095 hari.

⁹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 94

¹⁰ Jika tanggal yang ingin dikonversi telah melewati 325 M

¹¹ jika tanggal yang ingin dikonversi telah melewati 15 Oktober 1582 M

¹² Misal ketika akan mengkonversi tahun 2016, berarti tahun abad yang tidak habis dibagi 400 yg telah dilewati sejak 1582 adalah sebanyak 3 (1700, 1800, 1900), maka harus dikurangi dengan 3 hari.

Langkah kedua, menentukan selisih hari antara kalender Masehi dan Kalender Hijriyah.

Dalam kitab *Maslakul Qâsid* permulaan Masehi (epoch) dimulai pada 1 Januari 4713 SM, sedangkan awal permulaan Hijriyah adalah 1 Muharram 1 H atau dianggap bertepatan dengan 16 Juli 622 M.¹³ Jika menggunakan rumus diatas dari tanggal 1 Januari 4713 SM – 16 Juli 622 M, maka diperoleh hasil Julian Day sebesar 1948440 hari.¹⁴ Hasil ini kemudian dikurangkan dengan hasil pada langkah pertama.

Sedangkan pada buku *Almanak Sepanjang Masa* epoch Masehi dihitung mulai tanggal 1 Januari 1 M. Sedangkan awal tahun Hijriyah dianggap bertepatan dengan tanggal 15 Juli 622 M karena KH. Slamet Hambali lebih condong terhadap hasil hisab.¹⁵ Jika dihitung jumlah hari dari tanggal akhir Desember 1 SM – 14 Juli 622 M ditemukan hasil 227015 hari.¹⁶ Karena tahun 622 M telah melewati 325 M maka harus dikurangi dengan anggaran konsili 3 hari sehingga ditemukan hasil 227012. Setelah itu dikurangkan dengan langkah pertama.

¹³ Terdapat perbedaan pendapat terkait permulaan kalender Hijriyah ini. menurut kitab *Maslakul Qasid* sendiri diterangkan pada hal 4-5 bahwa. Ijtima' akhir bulan Zulhijjah tahun 0 H. terjadi pada tanggal Rabu Wage 14 Juli 622 M, ketinggian hilal di Makkah pada waktu ghurub ialah 1 derajat 49 menit 52 detik, sedangkan di Madinah mencapai 2 derajat 50 menit 25 detik. Jika berpandangan pada kriteria wujudul hilal (Mazhab hisab) maka tanggal 15 Juli 622 M telah masuk tanggal 1 Muharram, namun Ahmad Ghazali lebih condong pada mazhab rukyah dimana diyakini bahwa 1 Muharram 1 H baru dimulai pada tanggal 16 Juli 622 M.

¹⁴ $\text{Int}(365,25 \times (622 + 4716)) + \text{Int}(30,6001 \times (7 + 1)) + 16 + (\text{koreksi gregorius}=0) - 1524 = 1948440$, bagi pengguna epoch 1 Muharam 1 H bertepatan dengan 15 Juli 622 M, maka selisih yang seharusnya digunakan ialah 1948439, lihat Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 202

¹⁵ hasil wawancara dengan Slamet Hambali pada 25 Maret 2016 di kantor Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

¹⁶ $621 : 4 = 155 \text{ sisa } 1$, $155 \times 1461 = 226455$, $\text{sisa } 1 \times 365 = 365$ dijumlahkan $226455 + 365 = 226820 + (\text{jumlah hari dari akhir Desember} - 14 \text{ Juli} = 195 \text{ hari}) = 227015 \text{ hari}$

Oleh karena keduanya menggunakan epoch yang berbeda (*Maslakul Qâsid* menggunakan epoch 16 Juli 622 M, dan *Almanak Sepanjang Masa* 15 Juli 622 M) untuk memulai tahun Hijriyah, maka hasil perhitungan keduanya pun sangat dimungkinkan akan mengalami terjadi perbedaan 1 hari. Dimana hasil perhitungan *Almanak Sepanjang Masa* seharusnya akan lebih cepat 1 hari. Maka dalam membandingkan hasil perhitungan keduanya, ketika didapati perbedaan 1 hari tersebut, penulis akan mentolerirnya.

Langkah ketiga, memformat hasil perhitungan pada langkah kedua menjadi format tanggal bulan dan tahun Hijriyah.

Dalam kitab *Maslakul Qâsid* terdapat proses perhitungan yang cukup panjang dengan beberapa koreksi¹⁷ untuk mengkonversi Julian Day menjadi Kalender Hijriyah dalam, berikut rumusnya¹⁸:

$$\begin{aligned}
 L1 &= H + 10632 \\
 N &= \text{Int}((L1-1)/10631) \\
 (\text{Jika } L1 < 1, \text{ maka } N-1, \text{ jika tidak maka } N \text{ tetap}) \\
 L2 &= L1 - 10631 \times N + 354 \\
 J &= \text{Int}((10985-L2)/5316) \times \text{Int}((50 \times L2)/17719) + \text{Int} \\
 &\quad (L2/5670) \times \text{Int}(43 \times L2/15238) \\
 L3 &= L2 - \text{Int}((30-J)/15) \times \text{Int}((17719 \times J)/50) - \text{Int}(J/16) \times \\
 &\quad \text{Int}((15238 \times J)/43) + 29 \\
 \text{Bulan Hirjiyah (Mh)} &= \text{Int}((24 \times L3)/709) \\
 \text{Tanggal Hijriyah (Dh)} &= L3 - \text{Int}((709 \times Mh)/24) \\
 \text{Tahun Hijriyah (Yh)} &= 30 \times N + J - 30
 \end{aligned}$$

¹⁷ Dalam beberapa koreksi tersebut terdapat beberapa angka ‘misterius’ dimana sebagian diketahui asal usulnya seperti 10631 adalah jumlah hari dalam siklus 30 tahun hijriyah, 10985 adalah jumlah siklus 30 tahun ditambah jumlah hari dalam 1 tahun Hijriyah (354 hari). Sedangkan sebagian yang lain masih belum diketahui. Ketika penulis menanyakan hal tersebut kepada pengarang, Ahmad Ghazali. Jawaban yang penulis terima bahwa ia sendiri kurang mengetahui asal usul angka-angka ‘misterius’ tersebut, dalam beberapa modifikasi dalam rumus asli Julian Day hanya dilakukan dengan ilmu “*otak atik matuk*”. Hasil wawancara pada tanggal 20 Maret 2016.

¹⁸ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 54

Sedangkan pada buku *Almanak Sepanjang Masa* memiliki proses perhitungan yang tidak terlalu panjang dan cukup mudah untuk difahami. Berikut uraiannya:

- a. Hasil perhitungan pada langkah kedua : 10631
- b. Sisa pembagian : 354, jika nilainya < 354 maka langkah ini bisa dilewati.
- c. Sisa pembagian poin 2 dikurangi jumlah tahun kabisat yang telah dilewati.
- d. Hasil pengurangan dijadikan bentuk tanggal dan bulan dengan melihat tabel berikut :

No.	Bulan	Kabisat	Basithah
1	Muharram	30	30
2	Safar	59	59
3	Rabiul awal	89	89
4	Rabiul akhir	118	118
5	Jumadil awal	148	148
6	Jumadil akhir	177	177
7	Rajab	207	207
8	Syakban	236	236
9	Ramadan	266	266
10	Syawal	295	295
11	Zulkaidah	325	325
12	Zulhijjah	355	354

Misalkan sisa pengurangan berjumlah 231, maka $231 - 207$ (angka dibawahnya yang paling mendekati) = 24 hari, hasil ini telah masuk pada bulan setelahnya yakni Syakban.

- e. Kemudian menghitung tahun dengan rumus : hasil pembagian poin 1 x 30 + hasil pembagian pada poin 2 + 1.¹⁹

¹⁹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 95

Dalam perhitungan langkah terakhir ini dengan contoh tanggal 12 Mei 2016 didapatkan hasil bahwa tanggal tersebut bertepatan dengan tanggal 4 Syakban 1437 H menurut metode perhitungan kitab *Maslakul Qâsid*, dan 5 Syakban 1437 H menurut metode dalam buku Almanak Sepanjang Masa.

2. Mengkonversi kalender Hijriyah menjadi kalender Masehi.

Langkah pertama, menentukan jumlah total hari pada tanggal yang dimaksud.

Dalam kitab *Maslakul Qâsid*, untuk mencari Jumlah Julian Day yang telah terlewati digunakan rumus konversi tahun Hijriyah menjadi Julian Day berikut: $[\text{Int}((11 \times Y + 3) / 30) + 354 \times Y + 30 \times M - \text{Int}((M - 1) / 2) + D - 385]$, jika $Y < 0$, maka hasilnya -1 , jika tidak maka hasilnya tetap].²⁰

Sedangkan dalam buku *Amanak Sepanjang Masa* menggunakan langkah-langkah yang mirip dengan rumus pertama untuk mengkonversi dari Masehi ke Hijriyah namun dengan beberapa anggaran nilai yang berbeda. Berikut langkahnya:

1. Tahun tam Hijriyah : 30, hasil pembagian x 10631, sisa pembagian x 354.
2. Hasil poin 1 + tahun kabisat yang sudah dilewati sesuai dengan hasil sisa pembagian pada poin 1.

²⁰ Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 47

3. Hasil poin 2 + jumlah hari mulai akhir Zulhijjah s/d. tanggal yang dimaksud.²¹

Dengan cara berikut misalnya kita akan mengkonversi tanggal 5 Syakban 1437 H, akan didapati hasil Jumlah total hari 509082 menurut kitab *Maslakul Qâsid*, sedangkan menurut buku *Almanak Sepanjang Masa* dihasilkan 509083 hari.

Langkah kedua, menentukan selisih hari antara kalender Masehi dan Kalender Hijriyah.

Tidak berbeda dengan rumus sebelumnya, selisih Masehi-Hijriyah yang dihasilkan menurut kedua metode dalam kitab tersebut juga tidak ada perbedaan. Perbedaan dengan rumus pertama hanya terdapat pada operasional nilainya. Jika pada rumus pertama hasil pada langkah pertama dikurangi dengan selisih Masehi-Hijriyah, sedangkan pada rumus kedua ini hasil pada langkah pertama ditambahkan dengan selisih Masehi-Hijriyah tersebut.

Langkah ketiga, memformat hasil perhitungan pada langkah kedua menjadi format tanggal bulan dan tahun Masehi.

Dalam kitab *Maslakul Qâsid* untuk merformat hasil perhitungan menjadi bentuk tanggal bulan dan tahun Hijriyah menggunakan rumus konversi dari Julian Day menjadi tanggal Kalender Gregorian, berikut rumusnya:

²¹ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 97

Hasil pada langkah kedua dinotasikan sebagai Z.

$$\begin{aligned}\alpha &= \text{Int}((Z-1867216.25)/365,25) \\ A &= Z + 1 + \alpha - \text{Int}(\alpha/4) \\ \text{Jika } Z < 2299161, &\text{ maka } A = Z, \text{ jika tidak } A \text{ tetap} \\ B &= A + 1524 \\ C &= \text{Int}[(B-122,1)/365,25) \\ D &= \text{Int}(365,25 \times C) \\ E &= \text{Int}[(B-D)/30,6001]\end{aligned}$$

Lalu,

$$\text{Tanggal (Dm)} = B - D - \text{Int}(30,6001 \times E)$$

$$\text{Bulan (Mm)} = \text{Jika } E < 14, \text{ maka } E-1, \text{ jika tidak maka } E-13$$

$$\text{Tahun (Ym)} = \text{jika } Mm > 2, \text{ maka } C-4716, \text{ jika tidak maka } C-4715.^{22}$$

Sedangkan dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* menggunakan langkah-langkah berikut:

1. Hasil pada langkah kedua : 1461.
2. Sisa pembagian : 365, jika nilainya < 365 bisa dilewati.
3. Sisa pembagian poin 2 + dengan anggaran Consili dan koreksi Gregorius.
4. Hasil pengurangan dijadikan bentuk tanggal dan bulan dengan melihat tabel berikut :

No.	Bulan	Kabisat	Basithah
1	Januari	31	30
2	Februari	60	59
3	Maret	91	90
4	April	121	120
5	Mei	152	151
6	Juni	182	181

²² Ahmad Ghazali, *Maslakul...*, h. 47, rumus seperti itu juga bisa dilihat di Ruswa Darsono, *Penanggalan...*, h. 196 dengan sedikit perubahan.

7	Juli	213	212
8	Agustus	244	243
9	September	274	273
10	Oktober	305	304
11	November	335	334
12	Desember	366	363

5. Kemudian menghitung tahun dengan rumus = hasil pembagian poin 1 x 4 + hasil pembagian pada poin 2 + 1.²³

Dari pemaparan diatas bisa disimpulkan bahwa perbedaan utama dalam kedua Metode perhitungan *tahwilussanah* menurut kedua kitab tersebut adalah sebagai berikut:

1. Berbeda dalam seluruh proses perhitungannya
2. Perbedaan penggunaan epoch baik untuk tahun Masehi maupun untuk tahun Hijriyah.
3. Perbedaan metode dalam menentukan hari dan pasaran.

Kemudian dari perbedan-perbedaan tersebut akan melahirkan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode perhitungan. Berikut analisis kelebihan dan kekurangan kedua metode tersebut menurut kacamata penulis :

1. Kelebihan metode *tahwilussanah* kitab *Maslakul Qâsid*
 - a. Metode *tahwilussanah* kitab *Maslakul Qâsid* menggunakan banyak koreksi sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih akurat.
 - b. Dengan bantuan dari rumus Julian Day terbukti mampu menghasilkan hasil yang lebih memuaskan.

²³ Slamet Hambali, *Almanak...*, h. 98

- c. Bagi seseorang programmer baik pemula hingga tingkat mahir akan terasa lebih mudah ketika memprogram perhitungan konversi dengan rumus yang tersedia di kitab ini. Baik itu diprogram di kalkulator program yang sederhana maupun di laptop dengan menggunakan aplikasi excel atau menggunakan bahasa pemrograman lain seperti Java, HTML, PHP-MySQL dan lain-lain.
 - d. Dalam perhitungannya tidak terlalu memperhatikan tahun kabisat atau tahun basithah, sehingga hal ini akan meminimalisir kemungkinan terjadinya kesalahan perhitungan karena lupa menghitungnya.
 - e. Tingkat keselarasan antara dua rumus konversinya cukup tinggi baik untuk mengkonversi dari tahun Masehi menjadi Hijriyah maupun untuk sebaliknya tahun Hijriyah menjadi Masehi.
2. Kekurangan metode *tahwilussanah* kitab *Maslakul Qâsid*
- a. Bagi seorang pemula dalam dunia hitung-menghitung khususnya dalam menghitung konversi rumus dalam kitab ini akan terlihat cukup membingungkan.
 - b. Terdapat banyak angka-angka misterius yang belum diketahui asal usulnya darimana. Bahkan pengarangnya sendiri mengatakan tidak mengetahui asal usulnya.²⁴

²⁴ Hasil wawancara Ahmad Ghazali pada tanggal 20 Maret 2016.

- c. Kitab *Maslakul Qâsid* disusun dengan menggunakan bahasa Arab, ini akan menimbulkan kesulitan tersendiri bagi orang-orang yang tidak bisa berbahasa Arab, terlebih kitab ini mengikuti model-model kitab Arab klasik yakni tanpa harokat atau 'gundulan'.
 - d. Metode perhitungan yang dipakai masih termasuk kategori hisab 'urfi artinya ketika dibandingkan dengan perhitungan yang didasarkan pada pergerakan bulan secara faktual di langit (hisab hakiki) akan dimungkinkan terjadi perbedaan sekitar 1 hari, adakalanya mendahului tanggal sebenarnya adakalanya terlambat.
 - e. Karena proses perhitungannya cukup panjang dan rumit, maka kemungkinan terjadinya *human error* cukup tinggi. Maka ketika menghitung manual dengan metode ini, perlu konsentrasi dan ketelitian yang cukup tinggi, karena ketika 1 kesalahan yang dilakukan akan berdampak pada hasil-hasil perhitungan pada rumus selanjutnya.
3. Kelebihan metode *tahwilussanah* menurut buku *Almanak Sepanjang Masa*
- a. Bagi seorang pemula yang mempelajari perhitungan konversi tidak akan membutuhkan waktu lama untuk memahami perhitungan *tahwilussanah* dalam buku ini.

- b. Dengan perhitungan yang mudah dan sederhana membuat rumus ini cukup mudah untuk dihafalkan daripada metode menurut kitab *Maslakul Qâsid*.
 - c. Buku *Almanak Sepanjang Masa* disusun menggunakan bahasa Indonesia sehingga tidak perlu khawatir bagi yang tidak bisa berbahasa asing, karena masih bisa belajar menghitung konversi tahun melalui buku ini.
 - d. Langkah-langkah untuk mengkonversi tahun dalam buku ini disusun dengan sejelas mungkin untuk memudahkan para pembaca untuk mempraktekkan perhitungannya sendiri.
 - e. Minimnya angka-angka misterius, bahkan bisa dikatakan tidak ada karena setiap anggaran tetap yang dipakai untuk mengkonversi asal usulnya bisa diketahui dengan mudah, sehingga ini akan lebih memahamkan para pembaca. Seperti anggaran 10631 dan 1461 merupakan jumlah hari dalam satu siklus tahun Hijriyah dan tahun Masehi.
 - f. Karena proses perhitungannya cukup simpel dan mudah difahami, maka kemungkinan terjadinya *human error* tidak terlalu tinggi.
4. Kekurangan metode *tahwilussanah* menurut buku *Almanak Sepanjang Masa*
- a. Dari segi keakurasian sedikit kalah dibandingkan dengan kitab *Maslakul Qâsid*. Bisa dilihat dalam perbandingan hasil perhitungan diatas dalam kurun waktu 20 tahun, kitab *Maslakul*

Qâsid perhitungannya cocok selama 15 tahun, sedangkan *Almanak Sepanjang Masa* cocok selama 14 tahun.

- b. Ketika dijadikan dalam bentuk program terdapat kesulitan tersendiri, karena terdapat banyak logika dan tabel yang perlu dimasukkan dalam program. Terlebih jika memprogramnya di kalkulator program.
- c. Untuk menghitung hari dan pasaran kurang praktis karena menggunakan tabel, sehingga ketika ingin menentukan hari dan pasaran harus direpotkan dengan bolak balik halaman.
- d. Terdapat satu langkah yang menurut penulis hilang dari buku tersebut yakni langkah menghitung tahun kabisat yang telah dilewati kemudian dikurangkan dengan sisa hari yang telah dibagi dalam rumus mengkonversi tahun Masehi menjadi Hijriyah dibagi dengan 354.
- e. Metode perhitungan dalam buku ini masih termasuk kategori hisab '*urfi*' artinya akan dimungkinkan terjadi perbedaan dengan perhitungan berdasarkan perhitungan hakiki. Dalam pengujian diatas hasil yang didapatkan dari perbandingan dengan hasil keputusan Menteri Agama RI terdapat perbedaan hingga 2 hari, baik lebih dulu maupun terlambat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penjelasan yang telah penulis paparkan dalam bab-bab sebelumnya yang mana mengacu kepada rumusan masalah yang telah dimuat dalam bab pertama penelitian ini, maka dalam bab penutup ini penulis akan menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil uji akurasi antara kedua metode *tahwilussanah* penulis mendapati bahwa meskipun keduanya memiliki klasifikasi hisab yang sama yakni hisab *'urfi* namun metode dalam kitab *Maslakul Qâsid* memiliki keakurasian yang lebih tinggi dibandingkan metode dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*. Terbukti ketika penulis membandingkan dengan hasil keputusan sidang isbat 1 Ramadan yang disahkan oleh Menteri Agama RI dalam kurun waktu 20 tahun (1417-1436) hasil perhitungan kitab *Maslakul Qâsid* memiliki kecocokan 15 tahun, sedangkan sisanya selisih 1 hari terkadang lebih cepat terkadang lebih lambat, sedangkan hasil perhitungan buku *Almanak Sepanjang Masa* cocok dalam 14 tahun dan sisanya juga selisih 1 hari terkadang lebih cepat atau lebih lambat.
2. Perbedaan utama dari kedua rumus tersebut terletak pada beberapa hal, diantaranya: 1). Seluruh proses perhitungan, dimana dalam kitab *Maslakul Qâsid* memanfaatkan rumus Julian Day baik untuk menentukan jumlah total hari maupun untuk mengkonversi dari Julian Day menjadi

tahun Masehi atau tahun hijriyah. Sedangkan metode *tahwilussanah* dalam buku *Almanak Sepanjang Masa* menggunakan cara yang lebih sederhana tanpa diperumit dengan rumus konversi Julian Day. 2). Penggunaan Epoch yang berbeda baik untuk tahun Masehi maupun tahun Hijriyah. *Maslakul Qâsid* untuk tahun Masehi menggunakan epoch 1 Januari 4713 H dan untuk epoch tahun Hijriyah lebih condong terhadap pendapat 1 Muharram 1 H bertepatan dengan 16 Juli 622 M, sedangkan *Almanak Sepanjang Masa* untuk tahun Masehi epochnya adalah 1 Januari 1 M dan tahun Hijriyahnya lebih condong pendapat yang mengatakan 1 Muharram 1 H bertepatan dengan 15 Juli 622 M. 3). Perbedaan dalam penentuan hari dan pasaran.

Dari perbedaan proses perhitungan tersebut menjadikan masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan diantaranya :

Kitab *Maslakul Qâsid*

Kelebihan	Kekurangan
Metode <i>tahwilussanah</i> kitab <i>Maslakul Qâsid</i> menggunakan banyak koreksi sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih akurat dan lebih selaras	Proses perhitungannya cukup panjang dan rumit, sehingga besar kemungkinan akan terjadi <i>human error</i> .
Bagi seorang programmer yang ingin membuat program konversi, perhitungan dalam kitab ini sangat direkomendasikan oleh penulis	Kitab <i>Maslakul Qâsid</i> disusun dengan menggunakan bahasa Arab, ini akan menimbulkan kesulitan tersendiri bagi orang yang tidak bisa berbahasa Arab
Dalam perhitungannya tidak terlalu memperhatikan tahun kabisat atau tahun basithah, sehingga hal ini akan meminimalisir kemungkinan terjadinya kesalahan perhitungan karena lupa menghitungnya.	Terdapat banyak angka-angka misterius yang belum diketahui asal usulnya darimana. Bahkan pengarangnya sendiri mengatakan tidak mengetahui asal usulnya

Buku *Almanak Sepanjang Masa*

Kelebihan	Kekurangan
Proses perhitungannya cukup mudah dan sederhana	Dari segi keakurasian dan keselarasan rumus sedikit kalah dibandingkan dengan kitab <i>Maslakul Qâsid</i> .
Perhitungan dalam buku ini, direkomendasikan bagi orang awam yang ingin mempelajari metode <i>tahwilussanah</i> karena mudah untuk difahami bahkan untuk dihafalkan	Cukup sulit untuk dijadikan dalam bentuk program komputer, apalagi kalkulator, karena terdapat banyak logika dan tabel yang perlu dimasukkan dalam program.
Minimnya angka-angka misterius	Untuk menghitung hari dan pasaran kurang praktis karena menggunakan tabel, sehingga ketika ingin menentukan hari dan pasaran harus direpotkan dengan bolak balik halaman.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diambil sebagaimana disebutkan di atas, saran penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang mempunyai perhatian terhadap khazanah ilmu falak adalah sebagai berikut:

1. Bagi para pengamal hisab yang memakai dua metode perhitungan *tahwilussanah* agar memperhatikan hasil penelitian ini ketika mendasarkan hisabnya dari dua metode ini.
2. Perlu adanya rasa tasammuh (toleransi diri) terhadap hasil dari metode hisab lainnya. Setiap perbedaan harus disikapi dengan sikap arif, bahwa setiap perhitungan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing sehingga tidak perlu menganggap bahwa suatu perhitungan merupakan hitungan yang paling benar sedangkan yang lain dianggap tidak ada artinya.

3. Mempelajari ilmu falak adalah Fardhu Kifayah. Hendaknya ilmu ini tetap dijaga eksistensinya oleh setiap komponen dan lapisan, dengan melakukan pengembangan dan pembelajaran sejalan dengan perkembangan Iptek (ilmu pengetahuan dan teknologi).

C. Penutup

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah menciptakan alam semesta sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian berupa skripsi ini. Meskipun dalam pengerjaannya penulis telah berupaya dengan optimal dan maksimal, akan tetapi yang pasti masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya berbagai sisi, karena hanya Allah lah yang Maha sempurna. Karenanya, kritik dan saran yang membangun senantiasa penulis nantikan. Penulis berdo'a dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca serta dunia keilmuan falak pada umumnya, yang selama ini dikenal sebagai ilmu yang sulit namun sebenarnya menarik dan asyik untuk dikaji. *Amiin*

DAFTAR PUSTAKA

- Agama, Badan Hisab Rukyat Dep. *Almanak Hisab Rukyat*, Jakarta: Proyek Pembinaan Badan Peradilan Agama Islam, 1991
- Al-Banjary, Nur Hidayatullah. *Penemu Ilmu Falak*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu Yogyakarta, 2013.
- An-Nasa'i, *Sunan an-Nasa'i*, edisi Aha Syamsuddin (Beirut: Dar al-Kuttub al-‘Ilmiyyah, 1426/2005),
- Anwar, Syamsul. *Diskusi dan Korenpondensi Kalender Hijriyah Global*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2014
- Arifin, Zainul. *Ilmu Falak: Cara Menghitung dan Menentukan Arah Kiblat, Rashdul Kiblat, Awal Waktu Shalat, Kalender Penanggalan, Awal Bulan Qomariyah (Hisab Kontemporer)*, Yogyakarta: Lukita, 2012
- Azhari, Susiknan. *Ensiklopedia Hisab Rukyat*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2005
- _____, *Ilmu Falak: perjumpaan khazanah islam dan sains modern*, Yogyakarta: Suara Muhammadiyah, 2007.
- _____, *Kalender Islam ke Arah Integrasi Muhammadiyah-NU*, Yogyakarta : Museum Astronomi Islam, 2012
- Azwar, Saifuddin. *Metode Penelitian*, Cet ke 5, Yogyakarta: Pustaka Pelajar , 2004.
- Baharuddin Zainal, *Ilmu Falak : Teori, Praktek dan Hitungan*, Cet. I, Kuala Terengganu: Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd. Gong Badak, 2003
- Darsono, Ruswa. *Penanggalan Islam, Tinjauan Sistem, Fiqh dan Hisab Penanggalan*, Yogyakarta: Labda Press, 2010
- Ghazali, Ahmad. *Maslakul Qâsid* , Madura, 2015, t.p.
- Hambali, Slamet. *Almanak Sepanjang Masa*, Semarang: Program Pasca Sarjana IAIN Walisongo, 2011.
- _____, *Ilmu Falak: Arah Qiblat Setiap Saat*, Yogyakarta: Pustaka Ilmu, 2013
- Hasan, Iqbal. *Pokok-pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*, Cet ke 1, Bogor: Ghalia Indonesia, 2002.
- Istiyono, Mundiarto dan Edi. *Seri IPA Fisika 3 SMP kelas IX*, Jakarta: Yudhistira Quadra, 2007

Izzuddin, Ahmad, *Ilmu Falak Praktis*, Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2012.

Jamil, A. *Ilmu Falak (Teori & Aplikasi)*, Cet. I, Jakarta: Amzah, 2009

Kadir, A. *Cara Mutakhir Menentukan Awal Ramadhan Syawal & Dzulhijjah*, Semarang: Fatawa Publishing, 2014.

———, *Formula Baru Ilmu Falak: Panduan Lengkap & Praktis Hisab Arah Kiblat, Waktu-Waktu Shalat, Awal Bulan dan Gerhana*, Jakarta: Amzah, 2012.

Khazin, Muhyiddin. *Ilmu Falak: dalam teori dan praktik*, Yogyakarta: Buana Pustaka, 2004.

Meeus, Jean. *Astronomical Algorithms*, Virginia: Willmann-Bell, Inc, 1998, Second Edition

Musonnif, Ahmad. *Ilmu Falak: Metode Hisab Awal Waktu Shalat, Arah Kiblat, Hisab Urfi Dan Hisab Hakiki Awal Bulan*, Yogyakarta: Teras, 2011

Nashirudin, Muh. *Kalender Hijriyah Universal : Kajian Atas Sistem dan Prospeknya di Indonesia*, Semarang: El-Wafa, 2013

PBNU, Sek.Jen. *Pedoman Rukyat dan Hisab Nahdlatul Ulama*, Jakarta: Lajnah Falakiyah PBNU, 2006

RI, Departemen Agama. *Al-Quran Terjemah*, Jakarta: Al-Hudd, 2002

Raharto, Moedji. *Dasar-Dasar Sistem Kalendar Bulan dan Kalendar Matahari*, Bandung : ITB, 2013

Setyanto, Hendro. *Membaca Langit*, Jakarta: Al-Ghuraba, 2008.

<http://rinto.staff.ugm.ac.id/kalender-Julian-kalender-gregorian-dan-julian-day/>

<http://www.slideshare.net/naufalfirdaus902/konversi-masehi-ke-hijriyah=50196796>

www.kbbi.web.id/sistem

<http://informasiana.com/pengertian-sistem-menurut-para-ahli>

https://id.m.wikipedia.org/wiki/Konsili_Nicea_I

Adieb, Muhammad. *Studi Komparasi Penentuan Arah Kiblat Istiwaaini Karya Slamet Hambali Dengan Theodolite*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, 2014

Firdaus, [Janatun](#). *Analisis Penanggalan Sunda Dalam Tinjauan Astronomi*, Skripsi Fakultas Syari'ah dan Ekonomi Islam IAIN Walisongo, 2013

Izzuddin, Ahmad. *Analisis Krisis Tentang Hisab Awal Bulan Qamariyyah Dalam Kitab Sullam An-Nayyirain*, Skripsi, 1997.

Kiftiyah, Anifatul. *Posisi Penggunaan Penanggalan Jawa Islam dalam Pelaksanaan Ibadah di Keraton Ngayogyakarta Hadiningrat yang dijadikan skripsi S1 IAIN Walisongo Semarang tahun 2011*

Laili, Barokatul. *Analisis Metode Pengukuran Arah Kiblat Slamet Hambali*, Skripsi Fakultas Syari'ah IAIN Walisongo Semarang, 2013

Rosalina, Irma. *Penyesuaian Kalender Saka dengan Kalender Hijriyah, dan Aplikasinya dalam Penentuan Awal Bulan Qomariyah*, Skripsi Sarjana Fakultas Syari'ah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2013.

Shofa, Evi Maela. *Penentuan Awal Bulan Dalam Kalender Hijriah Menggunakan Kriteria 29 (Studi Analisis Pemikiran Hendro Setyanto)*, Skripsi Sarjana Fakultas Syari'ah UIN Walisongo Semarang, 2015.

Sulastris, Kitri. *Studi Analisis Hisab Awal Bulan Kamariah dalam Kitab Al-Irsyaad Al-Muriid*, Skripsi S1 Fakultas Syariah UIN Walisongo Semarang, 2011

Wadzifah, Nashifatul. *Studi Analisis Metode Hisab Awal Waktu Salat Ahmad Ghozali dalam Kitab Irsyâd al-Murîd*, Skripsi S1 Fakultas Syariah UIN Walisongo, 2013

Wawancara dengan KH. Ahmad Ghazali Fathullah pada tanggal 18-21 Maret 2016 di PP. al-Mubarak Lanbunan, Madura

Wawancara dengan ustad Su'udi pada tanggal 18-21 Maret 2016 di PP. al-Mubarak Lanbunan, Madura

Wawancara dengan ustad Ismail pada tanggal 18-21 Maret 2016 di PP. al-Mubarak Lanbunan, Madura

Wawancara dengan KH. Slamet Hambali pada 25 April 2015 di kantor Fakultas
Syariah dan Hukum UIN Walisongo pukul 16.50

TABEL ALAMAT HARI TAHUN MASEHI DAN SEBELUMNYA

1	..	5	12	A	G	F	E	D	C	B	..	16	20	24	28
2	..	6	13	B	A	G	F	E	D	C	..	..	..	..	..
3	..	7	14	C	B	A	G	F	E	D	..	17	21	25	29
..	..	8	15	D	C	B	A	G	F	E	..	..	..	..	..
..	..	9	..	E	D	C	B	A	G	F	..	18	22	26	30
..	3	10	..	F	E	D	C	B	A	G	..	..	..	..	..
0	4	11	..	G	F	E	D	C	B	A	15	19	23	27	31

TAHUN MASEHI (M)

0	1	2	3	...	4	5
6	7	...	8	9	10	11
...	12	13	14	15	...	16
17	18	19	...	20	21	22
23	...	24	25	26	27	...
28	29	30	31	...	32	33
34	35	...	36	37	38	39
...	40	41	42	43	...	44
45	46	47	...	48	49	50
51	...	52	53	54	55	...
56	57	58	59	...	60	61
62	63	...	64	65	66	67
...	68	69	70	71	...	72
73	74	75	...	76	77	78
79	...	80	81	82	83	...
84	85	86	87	...	88	89
90	91	...	92	93	94	95
...	96	97	98	99	...	...

TAHUN SEBELUM MASEHI (SM)

1	...	...	...	...	...	...
6	...	5	4	3	2	...
12	11	10	...	9	8	7
...	17	16	15	14	...	13
23	22	...	21	20	19	18
29	28	27	26	...	25	24
34	...	33	32	31	30	...
40	39	38	...	37	36	35
...	45	44	43	42	...	41
...	...	...	...	...	...	46

Contoh:

Tentukan hari pada tanggal 10 Juni 2016!

Cara Menentukan :

1. Tentukan tahun Majmu'ah (tahun abad) yang berada di kotak paling atas, tahun 2016 = abad ke 20.
2. Tentukan sisa tahun, 2016 = sisanya 16.
3. Tarik garis lurus dari angka 20 di tahun Majmu'ah dan 16 tahun Masehi ke huruf yang ada di kotak pertama, maka ditemukan huruf **B**. Bersambung ke tabel selanjutnya.

A	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	C
B	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	D
C	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	E
D	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	F
E	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	G
F	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	A
G	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	B
Januari	1	2	3	4	5	6	7	PEBRUARI
Oktober	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	31	1	2	3	4	
Pebruari	5	6	7	8	9	10	11	September Desember
Maret	12	13	14	15	16	17	18	
Nopember	19	20	21	22	23	24	25	
	26	27	28	29	30	31	1	
JANUARI	2	3	4	5	6	7	8	Mei
April Juli	9	10	11	12	13	14	15	
	16	17	18	19	20	21	22	
	23	24	25	26	27	28	29	
	30	31	1	2	3	4	5	
Agustus	6	7	8	9	10	11	12	Juni
	13	14	15	16	17	18	19	
	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	31	...	...

Keterangan :

Dari tabel sebelumnya telah didapatkan huruf **B**, maka untuk menentukan hari pada tanggal 10 Juni 2016:

- Lihat nama bulannya apakah berada di sisi kanan atau kiri? Juni = sisi kanan.
- Jika berada di kanan, abaikan sisi kiri dan sebaliknya.
- Angka yang berada di dalam kotak yang sejajar dengan Juni adalah tanggal, cari tanggal 10 kemudian di tarik ke atas sesuaikan dengan huruf yang telah di cari di tabel pertama (**B**), maka ditemukanlah hari **Jumat** untuk tanggal 10 Juni 2016.

TABEL ALAMAT HARI TAHUN HIJRIYAH DAN SEBELUMNYA

Tahun Majmu'ah S.H.			Alamat Hari							Tahun Majmu'ah Hijriyah				
210	0	630	A	G	F	E	D	C	B	0	210	630	1050	1470
	420										420	840	1260	
90	300	510	B	A	G	F	E	D	C	120	330	750	1170	1590
		720									540	960	1380	
180	390	600	C	B	A	G	F	E	D	30	240	660	1080	1500
											450	870	1290	
60	270	480	D	C	B	A	G	F	E	150	360	780	1200	1620
		690									570	990	1410	
150	360	570	E	D	C	B	A	G	F	60	270	690	1110	1530
											480	900	1320	
30	240	450	F	E	D	C	B	A	G	180	390	810	1230	1650
		650									600	1020	1440	
120	330	540	G	F	E	D	C	B	A	90	300	720	1140	1560
		660									510	930	1350	

TAHUN HIJRIYAH

0	...	...	...	1	...	...
...	2	...	...	...	...	3
...	...	...	4	...	...	...
5	...	...	...	...	6	...
...	...	7	...	...	...	...
8	...	...	...	9	...	...
...	10	...	...	...	...	11
...	...	...	12	...	...	...
13	...	...	...	...	14	...
...	...	15	...	...	...	...
16	...	...	...	17	...	...
...	18	...	...	...	...	19
...	...	...	20	...	...	...
21	...	...	...	...	22	...
...	...	23	...	...	...	24
...	...	...	...	25	...	...
...	26	...	...	...	...	27
...	...	...	28	...	...	...
29	...	...	...	...	...	...

TAHUN SEBELUM HIJRIYAH

...	...	...	...	0	...	...
1	...	2	...	...	3	...
...	4	...	5	...	...	6
...	7	...	...	8	...	...
9	...	10	...	...	11	...
...	12	...	13	...	...	14
...	...	15	...	16	...	...
17	...	18	...	...	19	...
...	20	...	21	...	...	22
...	...	23	...	24	...	...
25	...	26	...	...	27	...
...	28	...	29	...	...	...

Contoh:

Tentukan hari pada tanggal 1 Ramadan 1437 H!

1. Tahun Majmu'ah (tahun yang paling mendekati) $1437 = 1410$.
2. $1437 - 1410 = 27$ sisa tahun, di tabel setelahnya.
3. Tarik garis lurus dari kotak 1410 dan 27 pertemuan di kotak huruf!, 1437 = huruf (**E**), bersambung ke tabel selanjutnya.

A	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	B
B	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	C
c	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	D
D	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	Rabu	E
E	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	Selasa	F
F	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	Senin	G
G	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Ahad	A
Muharram	1	2	3	4	5	6	7	Jmd Akhir
	8	9	10	11	12	13	14	Zulkaidah
	15	16	17	18	19	20	21	
	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	1	2	3	4	5	Rabi' Awal
Shafar	6	7	8	9	10	11	12	Zulhijjah
Rajab	13	14	15	16	17	18	19	
	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	1	2	3	Rabi' Akhir
Syakban	4	5	6	7	8	9	10	Ramadan
	11	12	13	14	15	16	17	
	18	19	20	21	22	23	24	
	25	26	27	28	29	30	1	Syawal
Jmd Awal	2	3	4	5	6	7	8	
	9	10	11	12	13	14	15	
	16	17	18	19	20	21	22	
	23	24	25	26	27	28	29	
	30	...	...	...	...	...	...

Keterangan :

Dari tabel sebelumnya telah didapatkan huruf (**E**), maka untuk menentukan hari pada tanggal 10 Juni 2016:

- Lihat nama bulannya apakah berada di sisi kanan atau kiri? Ramadan = sisi kanan.
- Jika berada di kanan, abaikan sisi kiri dan sebaliknya.
- Angka yang berada di dalam kotak yang sejajar dengan Ramadan adalah tanggal, cari tanggal 1 kemudian di tarik ke atas sesuaikan dengan huruf yang telah di cari di tabel pertama (**E**), maka ditemukanlah hari **Senin** untuk tanggal 1 Ramadan 1436 H.

LEMBAR INTERVIEW

Hari/ Tanggal : Senin/ 25 April 2016

Panelis : Muhammad Ibnu Taimiyah

Pekerjaan : Mahasiswa UIN Walisongo Semarang

Alamat : Jl. Stasiun Jerakah, Kel. Jerakah, Kec. Tugu, Kota Semarang

Narasumber : Drs. H. Slamet Hambali, M.S.I

Jabatan : Dosen Ilmu Falak UIN Walisongo Semarang

Tempat : Kantor Fakultas Syariah dan Hukum UIN Walisongo Semarang

Daftar Pertanyaan dan Jawaban:

1. Tentang biografi beliau:

- Daftar nama keluarga
- Riwayat Pendidikan
- Keaktifan di organisasi
- Nama-nama guru Falak

2. Epoch (Permulaan) tahun Hijriyah apakah yang di pakai dalam perhitungan *Tahwilussanah* dalam buku *Almanak Sepanjang Masa*? Apa Alasannya?

- Epochnya menggunakan tanggal 15 Juli 622 M karena pada waktu itu ketinggian hilal pada tanggal 14 Juli 622 M sudah positif diatas ufuk, maka tanggal 1 Muharram 1 H dimulai pada tanggal 15 Juli 622 M.

3. Apakah perbedaan penggunaan tahun kabisat Hijriyah dalam konversi hijriyah akan berpengaruh besar terhadap hasil konversi?

- Tidak, karena apapun tahun kabisat yang dipakai selisihnya tidak terlalu jauh,.

4. Tentang consili nicea, apakah pada saat itu memang terdapat penambahan 3 hari? Alasannya?

- Iya, karena orang-orang pada saat itu sudah menyadari bahwa terdapat ketidakcocokan antara sistem penanggalan Julian dengan pergantian

musim, dalam kurun waktu kira-kira 128 tahun terjadi perbedaan 1 hari dimana kalender Julian lebih lambat 1 hari.

5. Apakah Ijtima' harus terjadi tiap tanggal 29 bulan Hijriyah?

- Tidak, kadangkala terjadi pada tanggal 30, atau bahkan terkadang terjadi pada tanggal 28.

6. Karya-karya beliau selain *Almanak Sepanjang Masa*?

- Ilmu Falak 1, Arah kiblat setiap saat, Pengantar Ilmu Falak, penelitian dengan judul "*Menguji keakurasian hasil pengukuran arah kiblat menggunakan Istiwaaini karya Slamet Hambali*" dan "*penentuan arah kiblat dengan segitiga siku-siku dari bayangan Matahari setiap saat*".

LEMBAR INTERVIEW

Hari/ Tanggal : Jumat – Ahad / 18 – 20 Maret 2016

Panelis : Muhammad Ibnu Taimiyah

Pekerjaan : Mahasiswa UIN Walisongo Semarang

Alamat : Jl. Stasiun Jerakah, Kel. Jerakah, Kec. Tugu, Kota Semarang

Narasumber : KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah

Jabatan : Pengasuh PP. al-Mubarak Lanbulan, Sampang, Madura

Tempat : PP. Al-Mubarak Lanbulan, Desa Batorasang, Kec. Tambelangan,
Kab. Sampang, Madura

Daftar pertanyaan dan jawaban:

1. Tentang biografi beliau:

- Nama kedua orang tua
- Tempat dan tanggal lahir
- Daftar silsilah
- Riwayat pendidikan
- Keaktifan organisasi

2. Apa kelebihan metode *tahwilussanah* dalam kitab *Maslakul Qâsid*?

- Rumus yang dalam kitab itu sudah cukup bagus dibandingkan dengan rumus *tahwilussanah* yang lain, bahkan rumus tersebut bisa untuk menghitung tahun sebelum Hijriyah dengan cukup akurat, selain itu antara rumus pertama (konversi Masehi – Hijriyah) dan rumus kedua (konversi Hijriyah – Masehi) memiliki keselarasan yang cukup tinggi.

3. Terdapat cukup banyak angka-angka ‘misterius’ dalam kitab *Maslakul Qâsid*, kira-kira dari mana asal usul angka tersebut?

- Saya sendiri sebenarnya juga kurang mengetahui asal usulnya darimana, saya hanya mengutak-atik rumusnya, misalkan ditambah 1 tidak cocok maka ditambah 2, jika tidak cocok maka ditambah 3, hanya begitu-begitu saja.

4. Siapa saja guru Falak beliau?

- Diantaranya: Syekh Mukhtaruddin al-Flimbani (alm), Syekh Yasin bin Isa al-Faadany, KH. Nasir Syuja'i (alm), kKH. Kamil Hayyan (alm), KH, Hasan Basri Sa'id (alm), KH, Zubair Abdul Karim (alm), dll.

5. Apa saja kitab Falak karangan kyai selain *Maslakul Qâsid*?

- Diantaranya: *Taqyidat Jaliyah*, *Faidlul Karim*, *Anfa'ul Washilah*, *Bughyatur Rofiq*, *Bulughul Wathor*, *Tsamrotul Fikar*, *Irsyadul Murid*, *Addurrul Aniiq*, dan yang terbaru yaitu *Jami'ul Adhillah*.

LEMBAR PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : KH. Ahmad Ghazali Muhammad Fathullah
Alamat : Desa Batosarang, kecamatan Tambelangan, Sampang, Madura
Tempat/Tanggal Lahir : madura, 7 januari 1959
Jabatan : Pengasuh PP. Al-Mubarak lanbulan
No. Telepon/ Hp : 081331800088
Email :

Menyatakan bahwa

Nama : Muhammad Ibnu Taimiyah
NIM : 122111090
Tempat/Tanggal Lahir : Sidoarjo, 17 Januari 1994
Fakultas / Jurusan : Syariah dan Hukum / Ilmu Falak
Judul Skripsi :

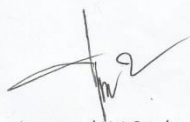
**Analisis Metode Hisab Tahwilussanah (Studi Komparatif Keakurasian Metode
Tahwilussanah menurut KH. Ahmad Ghazali dalam Kitab Maslakul Qasid dan
KH. Slamet Hambali dalam Buku Almanak Sepanjang Masa)**

Benar-benar telah melakukan wawancara dengan kami pada Jum'at - Minggu,
18-20 maret 2016 di PP. Al-Mubarak lanbulan

Demikian Surat Pernyataan ini kami buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan
sebagaimana mestinya.

madura, 21 maret 2016

Yang Menyatakan


AHMAD GHAZALI

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Muhammad Ibnu Taimiyah
Tempat tanggal lahir : Sidoarjo, 17 Januari 1994
Alamat asal : Jl. KH. Syafi'i, RT 05 RW 01, Suci-Manyar-Gresik 61151 Jawa Timur.
Alamat sekarang : PP. Daarun Najaah Jl. Stasiun No. 275 Jerakah Tugu Semarang 50151 Jawa Tengah

Jenjang Pendidikan :

a. Pendidikan Formal :

1. MI Mambaus Sholihin, Suci-Manyar-Gresik lulus tahun 2006
2. MTs. Mambaus Sholihin, Suci-Manyar-Gresik lulus tahun 2009
3. MA Mambaus Sholihin, Suci-Manyar-Gresik lulus tahun 2012

b. Pendidikan Non Formal :

1. Pondok Pesantren Mambaus Sholihin, Suci-Manyar-Gresik tahun 2006-2012
2. Pendidikan Bahasa Inggris di Pare pada bulan Februari tahun 2013
3. Pondok Pesantren Daarun Najaah, Jl. Stasiun No. 275 Jerakah Tugu Semarang 50151 Jawa Tengah tahun 2007 – 2011

c. Pengalaman organisasi

1. Anggota CSS MoRA
2. Pengurus bag. Bisnis dan Wirausaha PMII tahun 2012-2013

Semarang, 08 Juni 2011

Hormat saya,

Muhammad Ibnu Taimiyah

NIM. 122111090